



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM NAS DUNAS  
HOLOCÊNICAS: O ESTUDO DE CASO DO SÍTIO CARDOSO  
(LAGOA REDONDA, PIRAMBU, SE)

FERNANDA LIBÓRIO RIBEIRO SIMÕES

LARANJEIRAS, 2014

FERNANDA LIBÓRIO RIBEIRO SIMÕES

ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM NAS DUNAS  
HOLOCÊNICAS: O ESTUDO DE CASO DO SÍTIO CARDOSO  
(LAGOA REDONDA, PIRAMBU, SE)

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-graduação em Arqueologia como  
requisito final para obtenção do título de  
Mestra em Arqueologia pela Universidade  
Federal de Sergipe.

ORIENTAÇÃO: PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> MÁRCIA BARBOSA DA COSTA GUIMARÃES

LARANJEIRAS, 2014

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (SIBIUPS)**

S593a Simões, Fernanda Libório Ribeiro  
Arqueologia da paisagem nas dunas holocênicas: o estudo de  
caso do Sítio Cardoso (Lagoa Redonda, Pirambu, SE) / Fernanda  
Libório Ribeiro Simões; orientadora Márcia Barbosa da Costa  
Guimarães. – Laranjeiras, 2014.  
170 f., il.

Dissertação (Mestrado em Arqueologia) –Universidade Federal  
de Sergipe, 2014.

1. Arqueologia – Lagoa Redonda (Pirambu, SE). 2. Sítios  
arqueológicos. 3. Geologia arqueológica. I. Guimarães, Márcia  
Barbosa da Costa. II. Título.

CDU 902(813.7)

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE  
MESTRADO

**FERNANDA LIBÓRIO RIBEIRO SIMÕES**

---

APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE EM DATA 13/08/2014.

BANCA EXAMINADORA:

**PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> MÁRCIA BARBOSA DA COSTA GUIMARÃES**

Orientadora – PROARQ/UFS

**1<sup>a</sup>. Examinadora: PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> SUELY GLEYDE AMÂNCIO MARTINELLI**

PROARQ/UFS

**2<sup>o</sup>. Examinadora: PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> CRISTIANA CERQUEIRA SILVA SANTANA**

UNEB



## **DEDICATÓRIA**

*À Deslys Libório Ribeiro*

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer nessa parte do trabalho a todas as pessoas que contribuíram para a confecção desse trabalho, na minha formação em Arqueologia e na minha estadia em Aracaju. Inicialmente agradeço à minha mãe, Maria Charbel Libório Ribeiro, que apesar de seus problemas e dúvidas, sempre me apoiou incondicionalmente nas minhas decisões.

Ao meu pai, Ricardo Carrilho Simões, por me apoiar nessa empreitada e sempre me lembrar da importância da dedicação, trabalho e ética nas nossas vidas. Nas suas palavras, qualquer erro pode ser evitado.

À minha avó Deslys, que me ensinou a importância da serenidade e da persistência, mesmo quando todos estão contra.

À minha família, irmãs, tios, tias, primos e primas, que me ajudaram a construir minha trajetória. Em especial meu Tio José Carlos, o meu agradecimento eterno.

À minha orientadora Márcia Barbosa da Costa Guimarães, que garantiu todos os recursos e se dedicou pessoalmente na execução dessa pesquisa, com a sua orientação aprendi a necessidade de sermos humildes e aprendermos com todos a nossa volta. Com paciência me mostrou o caminho a ser percorrido, qualquer desvio é de minha inteira responsabilidade.

À Suely Gleyde Amâncio Martinelli, que desde a graduação me acompanha e orienta com muito carinho.

À Cristiana Santana e Albérico Nogueira, que fizeram críticas muito importantes na Qualificação dessa dissertação, também me mostraram o caminho e qualquer desvio é de minha inteira responsabilidade.

Ao professor Gilson Rambelli, que sempre apoiou os iniciantes na Arqueologia, confiando e orientando sempre que pedíamos socorro. Sua amizade me auxiliou em muitos momentos.

Ao professor Paulo Jobim Campos Mello, por toda ajuda imediata dispensada sempre que foi solicitado. Sua objetividade sanou muitas dúvidas na realização desse trabalho.

Aos amigos e colegas Everaldo dos Santos Júnior, Márcia Jamille Costa, Rodrigo Menezes, Raquel Batista, Beijanizy Abadia, Mônica Nunes, Thaissa Almeida, Márcia Rodrigues e Elton Matheus que me ajudaram na confecção desse trabalho com idas a campo, organização, desenhos e confecção de mapas. Em especial, os agradeço pela amizade e cuidado que tiveram comigo.

Aos amigos e colegas da Graduação em Arqueologia e do PROARQ/UFS.

Aos professores do Campus de Laranjeiras, responsáveis pela nossa formação e pelo crescimento do PROARQ.

Aos funcionários do Campus de Laranjeiras, que mesmo no CAIC, garantiam para que os recursos necessários não faltassem em sala de aula.

À CAPES pela bolsa de mestrado.

Ao CNPQ pelo financiamento da pesquisa de campo.

À Luis Felipe Freire Dantas Santos e sua família, pelo companheirismo, amor, amizade e apoio durante a minha estadia em Aracaju. Sem essas pessoas minha jornada envolveria muito mais sacrifícios e sofrimentos.

Todos que foram mencionados possuem minha gratidão por terem me aceitado nas suas vidas e me ajudado quando pedi, seja com ações ou palavras. São pessoas especiais que levarei para sempre em minha vida.

## Lista de Figuras

Figura 1: Fotografia panorâmica da área de concentração de material arqueológico do Sítio Cardoso. Autor: Davisson Batista, 2010.....	27
Figura 2: Exemplo do material lítico localizado no Sítio Cardoso, incluindo a presença de óxido de ferro. Autora: Simões, 2013.....	29
Figura 3: Exemplo do material cerâmico localizado no Sítio Cardoso. Autora: Simões, 2011.....	29
Figura 4: Localização da ReBio Santa Izabel e do Sítio Cardoso. DP: Dunas de Precipitação; DI: Interdunas; LA: Lençol de Areia. Fonte: Adaptado de Bispo, 2008..	51
Figura 5: Modelo Geral da Evolução Quaternária Costeira. Fonte: Adaptado de Bittencourt et al, 1983. ....	52
Figura 6: Curvas do Nível Relativo do Mar propostas por diferentes autores. Fonte: Adaptado de Andrade, 2012. ....	53
Figura 7: Exemplos dos tipos de dunas existentes. Fonte: Adaptado de Press & Sieve, 1999. ....	55
Figura 8: Imagem aérea das dunas na ReBio Santa Izabel. Fonte: <a href="http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=597135">http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=597135</a> , Adaptado de Andrade, 2012. ....	56
Figura 9 - Área de concentração de material Arqueológico no Sítio Cardoso, feição de blowout e Rio Sapucaia à direita. Detalhe para a mancha escura. Autora: F.Simões, 2013. ....	58
Figura 10 - Direção da Corrente do Brasil e Delta do Rio São Francisco. Fonte: Adaptado do Google Earth, 2013. ....	59
Figura 11: Feição de Blowout que forma o acesso ao Rio Sapucaia, vista sudoeste. Detalhe para a mancha escura no sedimento na parte mais baixa do terreno. Autora: Simões, 2013. ....	63
Figura 12: Delimitação e Registro do Locus 1, vista sudeste. Detalhe para a mancha escura no sedimento na parte mais baixa do terreno. Autora: Simões, 2013. ....	63
Figura 13: Delimitação do Locus 2. Vista Sudeste. Detalhe para a mancha escura no sedimento. Autora: Simões, 2013.....	65
Figura 14: Oficina lítica de diversas matérias-primas associadas as manchas de carvão. Quadra H do Locus 2, escala indicada de 35 cm. Autora: Simões, 2013.....	65
Figura 15 - Localização da Coleta de Amostras de Sedimentos. Fonte: Google Earth, 2014. ....	73
Figura 16 - Panorâmica do Sítio Dicuri (I-03 e I-04), exposição do material arqueológico e crista dunar (ausência de material arqueológico), respectivamente. Fotos: Almeida, 2013. ....	86
Figura 17 - Pilão de granito rosa e Intervalo 05, respectivamente. Foto: Almeida, 2013. ....	88
Figura 18 - Feição de blowout expondo os fragmentos cerâmicos e de óxido de ferro. Foto: Almeida, 2013.....	91
Figura 19 - Sítio Sapucaia e vegetação a barlavento. Foto: Freire, 2013. ....	93
Figura 20 - Cachoeira do Roncador e fonte de argila. Foto: Freire, 2013.....	94
Figura 21 - Adorno em amazonita localizado no Sítio Sapucaia. Foto: Santos, 2013. ....	111
Figura 22 - Pilão de granito rosa com marcas de multifuncionalidade, localizado na ocorrência da planície. Autor: L. Santos, 2014. ....	112
Figura 23 - Imagens ampliadas do adorno de amazonita coletado no Sítio Sapucaia. Autora: F. Simões, 2014.....	113
Figura 24 – Análise do material arqueológico com Lupa Binocular. Autor: L. Santos, 2014. ....	113

Figura 25 - Lasca unipolar de quartzo com estigmas de multifuncionalidade na face superior e desgaste nas arestas (possível desgaste de uso), localizada na Quadra C' do Locus 1 do Sítio Cardoso. Autor: L. Santos, 2014. ....	116
Figura 26 - Pilões de quartzo com estigmas referentes a multifuncionalidade, localizados no Sítio Cardoso e no sítio Sapucaia, respectivamente. Autor: L. Santos, 2013. ....	116
Figura 27 - Instrumento bifacial de sílex, localizado na Quadra H do Locus 2 do Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2011. ....	117
Figura 28 – Lascas de sílex com marcas de alteração térmica (cúpulas térmicas, rubefação e fratura). Amostra coletada na Quadra G do Locus 2 do Sítio Cardoso Autor: L. Santos, 2014. ....	118
Figura 29 - Lascas de sílex com marcas de alteração térmica (cúpulas térmicas, rubefação e fratura). Amostra coletada na Quadra I do Locus 2 do Sítio Cardoso. Autor: L. Santos, 2014. ....	119
Figura 30 – Análise das unidades funcionais da peça bifacial coletada no Sítio Cardoso, Locus 2, Quadra H, realizada na monografia da presente autora. Retirado de Simões, 2011. ....	119
Figura 31 - Fragmento de machado polido de arenito, localizado no Locus 1 do Sítio Cardoso. Autor: L. Santos, 2014. ....	120
Figura 32 - Provável pré-forma do machado polido e lasca de arenito verde. Coletados no Locus 1, Quadras N e C, respectivamente. Autor: L. Santos, 2014. ....	121
Figura 33 - Afloramento de óxido de ferro em intensa erosão mecânica, próximo ao Sítio Dicuri. Autor: F. Simões, 2011. ....	121
Figura 34 - Óxido de ferro bem compactado localizado no Locus 2 do Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2011. ....	122
Figura 35 - Borda cerâmica com banho vermelho localizada no Locus 2 do Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2013. ....	123
Figura 36 - Superfície de polimento de óxido de ferro localizada no Sítio Sapucaia. Autor: L. Santos, 2013. ....	123
Figura 37 - Exemplo de Relevos Dissecados em Colinas e Interflúvios Tabulares. Fonte: <a href="http://coisasdesaocristovao.blogspot.com.br/2011_02_01_archive.html">http://coisasdesaocristovao.blogspot.com.br/2011_02_01_archive.html</a> . ....	127
Figura 38 - Fonte de granito rosa no alto sertão sergipano, município de Canindé do São Francisco. Autora: F. Simões, 2013. ....	131
Figura 39 - Base cerâmica, Sítio Cardoso. Autor: L. Santos, 2013. ....	135
Figura 40 - Superfície interna do fragmento cerâmico com alisamento interno, Quadra Q, Locus, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2014. ....	138
Figura 41 - Fragmento cerâmico com decoração plástica escovada, Quadra M, Locus 1, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2014. ....	140
Figura 42 - Fragmentos cerâmicos com decoração incisa, Quadra H, Locus 2, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2014. ....	140
Figura 43 - Borda cerâmica com banho vermelho em ambas as superfícies, Locus 2, Sítio Cardoso. Autora: T. Almeida, 2013. ....	142
Figura 44 - Fragmento cerâmico com banho branco na superfície externa, Locus 1, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2011. ....	142
Figura 45 - Borda cerâmica, tipo roletada, Quadra H, Locus 2, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2013. ....	144
Figura 46 - Bordas cerâmicas erodidas, Quadra D, Locus 2, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2013. ....	145
Figura 47 - Desenho das bordas cerâmicas, Locus 1, Sítio Cardoso. Autoras: F. Simões e M. Costa, 2014. ....	147

Figura 48 - Desenho das bordas cerâmicas, Locus 2, Sítio Cardoso. Autoras: F. Simões e M. Costa, 2014.....	148
Figura 49 - Amostra de sedimentos da ReBio Santa Izabel. Autor L. Santos, 2014....	150
Figura 50 - Imagem do antiplástico mineral grosseiro do material cerâmico, Quadra Q, Locus 1, Sítio Cardoso. Autora F. Simões, 2014. ....	151
Figura 51 - Imagem do material cerâmico utilizado na Lupa Binocular, Quadra Q, Locus 1, Sítio Cardoso Autora: F. Simões, 2014. ....	151
Figura 52 - Amostra 1 na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.....	152
Figura 53 - Amostra 1 na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.....	152
Figura 54 - Amostra 2 na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.....	153
Figura 55 - Amostra 3 na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.....	154
Figura 56 - Amostra 4 na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.....	155
Figura 57 - Amostra 6 ampliada na Lupa Binocular. Autora F. Simões, 2014. ....	155
Figura 58 - Amostra 7 ampliada na Lupa Binocular. Amostra húmida e seca, respectivamente. Autora: F. Simões, 2014. ....	156
Figura 59 - Amostra 8 ampliada na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014. ....	157
Figura 60 - Amostra 9, sedimento pleistocênico, ampliado na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014. ....	157
Figura 61 - Formação de lagos temporários durante o período de chuvas. Autora: F. Simões, 2013. ....	161

## Lista de Mapas

Mapa 1: Localização dos Sítios Arqueológicos na ReBio Santa Izabel. 2013.....	43
Mapa 2 - Localização do Sítio Cardoso. Autor: Rodrigo da Silva Menezes, 2012.....	48
Mapa 3: Divisão das Bacias Hidrográficas, 2013.....	49
Mapa 4: Localização do Sítio Cardoso e Divisão Climática. 2013. ....	50
Mapa 5: Implantação e corte topográfico do Locus 1 e Locus 2 do Sítio Cardoso, 2013 .....	61
Mapa 6: Implantação dos Sítios Arqueológicos no relevo. 2013. ....	67
Mapa 7 - Distribuição dos intervalos de prospecção. ....	82
Mapa 8 - Localização do Locus 1 e do Locus 2. ....	96
Mapa 9 - Mapa térmico de distribuição horizontal do material lítico do Locus 1. ....	101
Mapa 10 - Mapa térmico de distribuição horizontal do material cerâmico do Locus 1. .....	102
Mapa 11 - Mapa térmico de distribuição horizontal das amostras de óxido de ferro no Locus 1. ....	103
Mapa 12 - Mapa térmico de distribuição horizontal do material lítico do Locus 2. ....	105
Mapa 13 - Mapa térmico de distribuição horizontal do material cerâmico do Locus 2. .....	106
Mapa 14 - Mapa térmico de distribuição horizontal das amostras de óxido de ferro do Locus 2. ....	107
Mapa 15 - Mapa das Bacias Hidrográficas e potenciais fontes de sílex.....	128
Mapa 16 - Mapa Geomorfológico com as potenciais fontes de sílex.....	129
Mapa 17 - Mapa Geológico indicando as possíveis fontes de granito rosa e amazonita. .....	132

## RESUMO

O foco desse trabalho está centrado na caracterização das ocupações pré-coloniais nas Dunas Holocênicas, ou seja, formadas a partir e construídas em cima do Terraço Marinho Holocênico. Para desenvolver o tema proposto, optamos por analisar o sítio arqueológico Cardoso. Localizado na recém-apresentada Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaia, onde antes seria o limite entre a Bacia Hidrográfica do Rio Japaratuba e da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, entre duas dunas fixas, delimitado pelo sangradouro da Lagoa Redonda e pela planície litorânea. Portanto, o objetivo geral dessa dissertação é compreender a ocupação do litoral sergipano através da implantação de grupos pré-coloniais em Dunas Holocênicas, considerando o viés da Arqueologia da Paisagem. Os objetivos específicos foram pensados para atender as particularidades relativas à temática trabalhada, onde são divididos entre (1) Realizar levantamento bibliográfico sobre o Paleoambiente do período de formação da paisagem física; (2) Questionar funcionalidade dos sítios litorâneos para os grupos que os ocuparam e (3) Analisar a implantação dos sítios na paisagem, de uma perspectiva microespacial (intrassítio), mesoespacial (entre paisagem e sítios) e macroespacial (região). Os resultados obtidos (quatro sítios arqueológicos) foram analisados voltados para uma discussão da Paisagem e identificadas as estratégias de visibilidade com base na análise da distribuição espacial, análise do material lítico, mobilidade e aquisição das distintas matérias-primas e análise do material cerâmico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sítios Dunares, Arqueologia Litorânea, Litoral de Sergipe



## ABSTRACT

The focus of this work is on characterization of occupations precolonial in the Holocene dunes, in other words, formed from and built upon the Holocene Marine Terrace. To develop the proposed theme we chose to analyze the archaeological site Cardoso. Located in the newly presented Sapucaia River Basin, which before would be the boundary between the River Basin of Japarutuba River and the São Francisco River, between two fixed dunes, delimited by the Lagoa Redonda spillway and the plain seaside. Therefore, the overall objective of this dissertation is to understand the occupation of the Sergipe coast by the implantation of precolonial groups in Holocene dunes, considering the bias of Archaeology Landscape. The specific objectives were designed to meet the details regarding the theme worked, where they are divided between (1) Conducting of literature survey on the paleoenvironment period of formation of the physical landscape; (2) Questioning the functionality of coastal sites for groups that occupied them, and (3) analyzing the deployment of sites in the landscape, a perspective microespacial (intrassites), mesoespacial (between landscape and sites) and macroespacial (region). The results obtained (four archaeological sites) were analyzed facing a discussion of the landscape and were identified the visibility strategies based on analysis of the lithic material's spatial distribution analysis, mobility and acquisition of the different raw materials and testing of ceramic material.

**KEYWORDS:** Dunes Sites, Coastal Archaeology, Sergipe's Coastline.

## Sumário

INTRODUÇÃO .....	8
CAPÍTULO 1: PANORAMA DAS PESQUISAS EM SÍTIOS DUNARES .....	12
CAPÍTULO 2: REFLEXÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS .....	25
2.1 - Arqueologia da Paisagem para os Processualistas.....	30
2.2 - Revendo conceitos: a influência do movimento pós-processualista.....	33
2.3 – Discutindo os Espaços Sociais .....	37
CAPÍTULO 3: A PAISAGEM FÍSICA DO LITORAL NORTE DE SERGIPE.....	46
3.1 – A Formação da Paisagem Física .....	47
3.2 – A implantação dos Sítios Arqueológicos na Paisagem. ....	60
CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA DA PESQUISA .....	69
4.1. Descrição das atividades de Campo .....	69
4.2 - Descrição das Atividades de Laboratório .....	75
CAPÍTULO 5 - RESULTADOS OBTIDOS .....	79
5.1 – Resultados da Prospecção .....	81
5.2 - Análise da Distribuição Espacial .....	97
5.3 - Análise do Material Lítico do Sítio Cardoso .....	109
5.4 - Mobilidade e Aquisição de Matéria-Prima.....	124
5.5 - Análise do Material Cerâmico .....	133
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	159
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	164

## INTRODUÇÃO

O litoral sergipano nunca foi sistematicamente estudado, tornando-se um território incipiente de pesquisas arqueológicas para a identificação de uma ocupação costeira. Dentro desse panorama, essa dissertação propõe compreender, do ponto de vista arqueológico, a ocupação do litoral sergipano depois de 5.200 anos A.P., data do máximo da Última Transgressão e, conseqüentemente, da formação dos Terraços Marinheiros Holocênicos.

O foco desse trabalho está centrado na caracterização das ocupações pré-coloniais nas Dunas Holocênicas, ou seja, formadas a partir e construídas em cima do Terraço Marinho Holocênico.

Para desenvolver o tema proposto, optamos por analisar o sítio arqueológico Cardoso. Localizado na recém-apresentada Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaia (SEMARH, 2012), onde antes seria o limite entre a Bacia Hidrográfica do Rio Japarutuba e da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, entre duas dunas fixas, delimitado pelo sangradouro da Lagoa Redonda e pela planície litorânea.

Portanto, o objetivo geral dessa dissertação é compreender a ocupação do litoral sergipano através da implantação de grupos pré-coloniais em Dunas Holocênicas, considerando o viés da Arqueologia da Paisagem.

Os objetivos específicos foram pensados para atender as particularidades relativas à temática trabalhada, onde são divididos entre (1) Realizar levantamento bibliográfico sobre o Paleoambiente do período de formação da paisagem física; (2) Questionar funcionalidade dos sítios litorâneos para os grupos que os ocuparam e (3) Analisar a implantação dos sítios na paisagem, de uma perspectiva microespacial (intrassítio), mesoespacial (entre paisagem e sítios) e macroespacial (região).

O litoral sergipano apresenta uma formação geomorfológica decorrente da última transgressão marinha, período aonde o nível relativo do mar chegou a 5 metros acima do atual (SUGUIO, 2010) datado de 5200 anos A.P. Nesse contexto de formação da paisagem, o Sítio Cardoso é implantado sobre um depósito eólico (Holoceno recente).

Esse assentamento sobre dunas remete a algumas considerações quanto às estratégias de ocupação do entorno e gestão de recursos. Para tanto, é necessário buscar as estratégias da Geoarqueologia e da Arqueologia da Paisagem para traçar os parâmetros comparativos necessários para entender as atividades realizadas intrassítio, fornecendo assim dados para inserirmos, posteriormente, dentro de um panorama maior de ocupação humana pré-colonial no litoral sergipano.

Entender quais os valores determina a implantação de um sítio na paisagem fornecem informações sobre os hábitos desses grupos e qual a relevância do ambiente costeiro na sua sociedade.

A implantação na paisagem do Sítio Cardoso levanta de imediato, questões relacionadas à percepção desse grupo: considerando questões relativas as estratégias de mobilidade, seria o Sítio Cardoso um acampamento de um grupo ceramista implantado sobre a Formação Barreiras? As atividades executadas pelo grupo que ocupou a região de Lagoa Redonda estariam mais próximas do continente ou do mar, onde as estratégias de exploração desses ambientes poderiam não ser antagônicas? Sendo um sítio acampamento quais estratégias estariam envolvidas na sua ocupação?

Para responder as questões foi realizada uma revisão bibliográfica sobre sítios arqueológicos implantados sobre dunas, cujo objetivo reside em comparar as interpretações realizadas (nacionais e internacionais) e estabelecer um quadro comparativo com o Sítio Cardoso. De maneira congruente, a base fornecida pela Arqueologia da Paisagem, através do viés culturalista proposto pela Arqueologia Social, partindo do princípio que existem vários discursos e representações sociais sobre a paisagem e que compreendem uma totalidade cultural colapsada.

O Capítulo 1 faz uma comparação entre os diferentes trabalhos em Sítios Arqueológicos assentados em Dunas (nacionais e internacionais), apresentando as suas disparidades metodológicas e interpretativas. Essa comparação tem como objetivo quebrar alguns preceitos metodológicos e interpretativos associados a pesquisas arqueológicas em ambientes de deposição eólica.

Assim o Capítulo 2 aborda as diferentes discussões teórico-metodológicas sobre Arqueologia da Paisagem respaldada pela Geoarqueologia, fornecendo as bases metodológicas para a procedente interpretação. Serão apresentadas as discussões sobre

métodos e propostas que podem ser aplicados no Sítio Cardoso para a obtenção dos dados utilizados para as interpretações arqueológicas. Nesse capítulo será desenvolvida a perspectiva culturalista da Arqueologia da Paisagem que é interpretada como a objetificação das práticas sociais, tanto de caráter material como imaginário (CRIADO-BOADO, 1991) em conjunto com outros autores.

O Capítulo 3 versa sobre o levantamento bibliográfico que trata da reconstituição Paleoambiental do Sítio Cardoso, as dinâmicas de deposição e erosão de sedimentos com base na geomorfologia local e questões de conservação do Sítio Cardoso em um ambiente tão frágil (Dunas). No estudo arqueológico a reconstituição paleoambiental consiste em uma etapa para o entendimento dos processos que agem na formação de um sítio arqueológico. Nesse capítulo é discutida a formação do ambiente e o seu papel nas questões que envolvem a conservação do Sítio Cardoso, a partir de dados da evolução geomorfológica costeira, a gênese e movimentação das dunas holocênicas e as probabilidades de modificação da paisagem a partir da diminuição da fonte sedimentar que alimentou o meio, a foz do Rio São Francisco.

A utilização de dados geomorfológicos para considerações quanto ao Paleoambiente também estão relacionadas ao Paleoclima, pois a dinâmica de deposição e erosão de sedimentos eólicos está totalmente condicionada ao regime de ventos, chuva e equilíbrio ambiental.

O material arqueológico localizado no Sítio Cardoso é bem distribuído pela duna em que o sítio está implantado, portanto torna-se necessário entender quais as ações relacionadas à atual distribuição espacial do material arqueológico. Essas ações são sociais e ambientais, e os dois capítulos consequentes discutem essas dinâmicas a partir dessa relação entre o social e o natural.

O Capítulo 4 descreve as atividades realizadas em campo e em laboratório, discutindo alguns autores do Cap. 02 nas escolhas das estratégias adotadas.

O Capítulo 5 discute e apresenta os resultados diretos dessa pesquisa, versando sobre as diferentes possibilidades de locomoção no espaço com base na criação de mapas temáticos, descreve o contexto arqueológico percebido no Sítio Cardoso e apresenta a análise dos dados realizada em laboratório. Compreende-se como dados a análise espacial da distribuição horizontal do material arqueológico, a análise do

material lítico e cerâmico, a associação inicial com outros Sítios Arqueológicos em contexto de implantação semelhantes e discussões sobre mobilidade para aquisição de recursos.

O último capítulo apresenta a interpretação obtida através da execução da pesquisa, discutindo a implantação e função dessa paisagem apropriada, associando-a com as questões e objetivos discutidos no decorrer dessa dissertação. A proposta de uma nova perspectiva para trabalhar o patrimônio arqueológico na ReBio Santa Izabel deve assumir que não são sítios isolados e sim um complexo arqueológico em Lagoa Redonda.

## **CAPÍTULO 1 – PANORAMA DAS PESQUISAS EM SÍTIOS DUNARES**

As dunas são formações geomorfológicas constituídas de sedimentos não consolidados selecionados pela ação do vento. Para a formação desses ambientes é necessário uma série de pré-requisitos ambientais, como a existência de grande fonte de sedimentos (desembocaduras fluviais, largos lençóis de areia, praias, desertos, etc.), ventos com intensidade e direção constantes e um clima que alterne mais períodos áridos do que húmidos (BIRD, 2008).

Os ambientes Dunares são amplamente pesquisados pela Geologia, Geomorfologia e Biologia, pois se tratam de ambientes de formação frágil e que podem ser facilmente comprometidos. Para a Arqueologia brasileira, as pesquisas nesses ambientes específicos são embrionárias e carentes de mais publicações.

O que cabe a discussão e diferenciação de problemáticas está na implantação da Paisagem Física dos ambientes Dunares que nos referimos: os ambientes Dunares litorâneos. Muito mais do que uma simples montanha de areia inconsolada, estamos tratando de ambientes cuja formação é diferenciada e nesse ponto, as pesquisas nacionais e internacionais convergem ao declarar as poucas pesquisas realizadas.

Os sítios localizados foram o Sítio Cardoso, Sítio Dicuri, Sítio Ferroso e Sítio Sapucaia e uma ocorrência na planície próxima ao início das dunas, com cultura material semelhante entre si.

Então, para trabalhar a relação entre natureza e cultura presente em todos os sítios arqueológicos é necessário entender como os pesquisadores trabalham na interpretação dos dados de campo com base nas publicações analisadas. Esse trabalho tem como propósito trazer para discussão o panorama das pesquisas nacionais e internacionais que lidam com sítios Dunares com cultura material relacionada a períodos pré-históricos.

As questões relacionadas à implantação de grupos pré-coloniais em ambientes Dunares são as que orientam as discussões realizadas. Quais as atividades desenvolvidas nesses ambientes? Como ocorria a captação de recursos? Eram acampamentos ou habitações de longa duração? Qual a função desses ambientes para determinado grupo? As questões levantadas para a implantação de Sítios Arqueológicos

em ambientes Dunares poderiam muito bem ser aplicadas para outros sítios implantados no interior do continente, então quais são as diferenças metodológicas relacionadas ao baixo índice de pesquisas em ambientes Dunares litorâneos?

Os empecilhos principais apontados pelos pesquisadores brasileiros estão no caráter dinâmico da fisiografia, onde dificilmente há formação de estratigrafia e conservação de vestígios biológicos (SILVA, 2003). Com base nas publicações disponíveis, existe certa similaridade entre as interpretações realizadas que refletem diretamente nas hipóteses sobre sítios Dunares.

Os artigos internacionais que são discutidos versam sobre pesquisas em sítios arqueológicos dunares litorâneos na Hungria e Argentina. Esses artigos estão de maneira geral, diretamente relacionados à Geoarqueologia, mas trabalhando de maneira distinta em relação aos pesquisadores brasileiros. Não se trata de um uso superficial da informação geoarqueológica e sim da interdisciplinaridade na construção da interpretação. A questão principal abordada por eles está no quesito inicial de determinação da paisagem física para respaldar toda a interpretação arqueológica.

As pesquisas arqueológicas em território nacional que propuseram criar um amplo quadro de culturas, tradições e fases arqueológicas foram iniciadas no final da década de 1960, com a implantação do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas, coordenado pelos norte-americanos Betty Meggers e Clifford Evans.

A proposta do PRONAPA foi baseada em generalizações para grandes territórios, criando um quadro regional difusionista para a Arqueologia Brasileira. As definições de Tradições arqueológicas para materiais cerâmicos são reconhecidas e utilizadas até os dias atuais.

Para Prous (2007:11), o PRONAPA procurava evidenciar, analisando o material cerâmico, a dispersão ao longo dos rios de grupos pré-históricos, orientando-se pelo determinismo ecológico norte-americano.

Nesse contexto o Nordeste não foi a área de principal interesse do PRONAPA, sendo mais pesquisado na Bahia por Valentin Calderón (1973, 1983). Entretanto, essa ausência de direcionamento das pesquisas não significou que essa região do Brasil estaria de fora das interpretações generalistas do PRONAPA.



A grande influência que esse direcionamento científico realizou nas pesquisas brasileiras também foi direcionado ao Nordeste, apesar de anos mais tarde. Onde no Sudeste e Sul já ocorriam às influências processualistas na década de 1980, os sítios arqueológicos nordestinos apresentavam seus primeiros dados relacionados a uma interpretação demasiada superficial histórico-culturalista, recorrendo às generalizações e a um despreocupado determinismo ecológico.

Outra entrada de pesquisadores que também influenciaram as pesquisas realizadas no Nordeste foi à inserção da Missão Franco-Brasileira, que trouxe ao Brasil em diferentes contextos, pesquisadores para o Nordeste e outros estados.

Esses elementos são a baseados mais uma vez no difusionismo e no determinismo ecológico. São, portanto, duas diferentes entradas tardias de perspectivas teórico-metodológicas no Nordeste brasileiro: a Missão Franco-Brasileira e o PRONAPA. Para Martin (2008), elas podem ser separadas em simplesmente escola francesa e escola americana, respectivamente. Nessa classificação simplista dessas perspectivas teórico-metodológicas, é necessário esclarecer que a influência do processualismo e do pós-processualismo no Brasil também são consideradas entradas tardias.

A inserção dos sítios Dunares nesse contexto acabou atrelada a essas interpretações associadas à identificação de tradições arqueológicas e a descrição da paisagem física de maneira leviana, onde as hipóteses levantadas consideram aspectos superficiais da interdisciplinaridade com a Geomorfologia, Geologia, Paleoclima, etc.

Dentre as pesquisas selecionadas que possuem como temática os sítios arqueológicos sobre dunas, são estudados apenas três estados nordestinos: Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. Dentro de cada estado apontado foi estudo apenas um contexto para cada, ou seja, estamos trabalhando com um escasso contexto regional e local.

### ***Rio Grande do Norte***

Em Albuquerque & Spencer (1994) são trabalhados os sítios líticos sobre Dunas no Rio Grande do Norte, dentro do Projeto Arqueológico “O homem das dunas (RN)” e

a questão que norteia a pesquisa está diretamente relacionada com as pesquisas realizadas no Parque Nacional Serra da Capivara, com suas datações recuadas.

Essa relação estaria embasada nas possíveis rotas de acesso ao interior, tendo como ponto de partida o litoral brasileiro. Para tornar a questão mais relacionada aos sítios Dunares do Rio Grande do Norte, Albuquerque & Spencer (op. cit.) forçam um dinamismo arqueológico entre o povoamento do litoral e os estudos no sudeste do Piauí.

Trabalhando ainda com as generalizações mencionadas anteriormente, os autores colocam a presença de sítios arqueológicos por todo o litoral potiguar, de maneira convenientemente homogênea em relação aos poucos dados apresentados no artigo.

Albuquerque & Spencer (op. cit.) caracterizam os sítios como oficinas líticas com grande diversidade de matéria-prima, técnica de lascamento, suporte e funcionalidade. Conforme apresentado no artigo, algumas das considerações quanto às técnicas de lascamento indicadas são totalmente questionáveis, uma vez que o retoque por pressão é o mais apto às alterações tafonômicas.

Apresentam ainda uma possível inserção dentro de um estágio evolutivo, define os grupos como caçadores-coletores-pescadores que teriam ocupado a área no início do Holoceno e não dominariam a agricultura ou a confecção de material cerâmico.

Ao separar os ambientes entre dunas, paleodunas e paleolagoas faltou identificar quais sítios e quais materiais arqueológicos estão associados a esses ambientes, afinal determinar uma ocupação no início do Holoceno em um depósito eólico holocênico levanta inúmeros questionamentos sobre o pressuposto utilizado.

Ao dar continuidade no artigo, Albuquerque & Spencer (op. cit.) propõe uma “sobreposição diacrônica de culturas” ao localizar a presença de material cerâmico da Tradição Tupi-guarani. Mais uma vez, o nome do sítio não foi informado e não apresentam dados quanto à localização vertical e horizontal do material arqueológico que justifique a “sobreposição diacrônica de culturas”.

Para embasar mais uma vez o difusionismo pregado, os autores buscam por similaridades na cultura material e determinismo ecológico, tentando apontar para alguma relação entre os sítios Dunares no Rio de Janeiro, pesquisados por Ondemar

Dias, e os presentes no Rio Grande do Norte, sem sucesso resolve indicar para uma presença da Tradição Itaparica nas Dunas.

Apesar de todas as características apontadas e empregadas no artigo discutido, houveram contribuições significativas do que foi colocado sobre os sítios, considerando que a única orientação sobre a execução da pesquisa arqueológica no nordeste, em 1994, ainda está muito atrelada aos posicionamentos descritivos das escolas francesa e americana.

As principais contribuições colocadas foram: 1- um possível uso do mar de maneira discrepante do que se imaginava, uma vez que já é estabelecido o uso dos materiais arqueológicos mencionados está mais direcionada para o continente do que para o oceano. 2- Constataram que o uso de fases e tradições não servem de parâmetros definitivos para a definição desses estágios evolutivos. 3- um manejo ambiental bem sucedido por esses grupos.

Resumindo as discussões propostas por Albuquerque e Spencer (1994), foi localizada grande quantidade de material lítico, mas ainda não é possível determinar qual a relação homem e natureza que ocasionou nessa implantação na paisagem, ou seja, de acordo com a perspectiva ecológica não foi possível indicar uma razão para a ocupação desse território.

Nascimento & Luna (1997) discutem a presença do material cerâmico da tradição Tupiguarani nos sítios Dunares, fazendo uma análise detalhada dos perfis técnicos da cerâmica e, por fim, atribuindo a alguma tradição cerâmica. As autoras fazem um apanhado da localização dos sítios arqueológicos, descrição das características da cerâmica analisada, datações relacionadas.

Apontando para um método de análise cerâmica que atenda as variáveis típicas de seu ambiente (erosão) foram acrescentados outros procedimentos a análise, pois o ciclo erosivo que age em dunas é representado pela água e pelo vento. Essa erosão pode ocasionar no desaparecimento de tratamentos de superfície, pinturas, decorações, etc., por outro lado expõe o processo de manufatura quando ocorre a erosão das faces externa e interna, deixa visível a queima e grande parte do antiplástico utilizado (NASCIMENTO & LUNA, 1997).

O trabalho de Nascimento & Luna (op. cit.) não traz considerações sobre a relação do material cerâmico e a implantação na paisagem, não apresentando nenhuma discussão interpretativa, como apresentado Albuquerque & Spencer (1994) propuseram ao relacionar uma ocupação muito mais próxima do continente para exploração de recursos do que a aquisição de recursos marinhos, apesar de apresentar poucos dados que corroborem essa hipótese.

As interpretações realizadas para o Rio Grande do Norte são tímidas e intensamente relacionadas a aspectos deterministas e difusionistas, e quando apresentam alguma hipótese, não está atrelada a metodologia utilizada, seja na análise laboratorial, seja em campo.

A pesquisa de Silva (2003) retrata bem o uso dos dados geomorfológicos para a construção dos processos de formação e perturbação pós-deposicional em sítios Dunares. “A dinâmica geomorfológica determina e delimita a interpretação arqueológica” (SILVA, 2003) e com essa afirmação ela separa os sítios em três implantações distintas: sobre dunas móveis, sobre dunas fixas e sobre sedimentos da formação Barreiras. Ao final, caracteriza os sítios sobre dunas fixas como os mais bem preservados.

Os processos pós-deposicionais que agem nesses sítios Dunares são oriundos da força gravitacional e da não consolidação de seus sedimentos, resultando em uma dispersão horizontal e vertical. Esse tipo de dispersão em grande nível compromete muitos dos pressupostos que a Arqueologia baseia-se para realizar suas interpretações.

Além da movimentação espacial, Silva (2003) apresenta considerações sobre os padrões de abrasão e polimento do material arqueológico, oriundas do transporte de sedimentos arenosos pelo vento atingindo diretamente o material arqueológico. O material cerâmico tem suas faces erodidas, expondo o núcleo pela abrasão e o material lítico sofre polimento, resultando em brilho nas peças, suavização das nervuras, arredondamento das arestas e impossibilitando qualquer tipo de análise microscópica.

Outro fator mencionado por Silva (2003) é a bioturbação, entretanto nesse tópico as considerações realizadas não apresentam grande contribuição na interpretação dos sítios Dunares, pois ao mencionar a ação de formigas na modificação do contexto e a

presença de árvores típicas de restinga como agentes dessas modificações específicas, acaba desconsiderando os diferentes níveis dessa perturbação.

Os níveis da perturbação desses sítios são mais representativos ao tratar da dinâmica erosiva e deposicional, do que apontar para presença de formigueiros. É necessário dimensionar essa interferência e não simplesmente indicar.

### *Piauí*

Os estudos no Piauí concentram-se nas discussões a cerca dos Sítios Seu Bode, Dunas I, Dunas II e Lagoa Portinho. Os trabalhos considerados para esse estado são Santos et al (2012) e Borges (2006). São duas abordagens sobre um mesmo contexto completamente distintas, mas não antagônicas. As duas abordagens podem dialogar na construção do panorama dos sítios Dunares do Piauí.

A primeira pesquisa analisada foi a de Santos et al (2012) que discute uma possível filiação cultural (no lugar de denominação de alguma fase arqueológica) para o material cerâmico localizado nesses sítios, embasada em documentos históricos e etnográficos. A filiação proposta está ligada ao grupo Tremembé, uma vez que Santos et al (op. cit) teve acesso a pesquisa realizada por Borges (2006).

A proposta de Santos et al (2012) não alcança alguma interpretação relacionada ao método proposto, apenas uma descrição das atividades executadas e a menção dessa possível filiação cultural. De maneira crítica, poderia apenas ser mencionado como descritivo, pois não relaciona a sua fundamentação teórica com o método utilizado, resultando na ausência de considerações finais válidas.

Já a pesquisa realizada na dissertação de mestrado em História do Brasil da UFPI realizada por Borges (2006), foi apresenta novas maneiras de se trabalhar com os sítios arqueológicos sobre dunas. A partir do Sítio Seu Bode, foram levantadas questões quanto as narrativas do espaço, alinhando memória, História e Arqueologia.

Os narradores do sítio Seu Bode são os próprios Tremembés que atribuem novos significados para a ocupação dos ambientes Dunares. As questões que guiaram o trabalho ultrapassaram as questões tradicionais dos trabalhos já realizados em ambientes dunares, onde o foco transcende um simples “na ausência de condições ambientais

ideais, por que esses grupos ocuparam as dunas?”. Ao discutir memória e narrativa, a autora coloca que o sentido de interpretar não é o de se chegar a uma essência de uma “verdade”. Interpretar é conceituado nessa dissertação no sentido de trazer vida para esse sítio arqueológico a partir das narrativas levantadas e conseqüentemente, diversas representações.

O foco da pesquisa de Borges (op cit.) não é a Arqueologia, são as narrativas realizadas em cima de um Sítio Arqueológico que podem contribuir na interpretação final da pesquisa. Ampliando o conceito de tradição oral, é trabalhada a interpretação com os narradores do lugar.

As pesquisas arqueológicas realizadas nos ambientes litorâneos estão intimamente ligadas à descrição da paisagem física e a um determinismo ecológico, Borges (op cit.) rompe essa barreira ao conseguir realizar uma pesquisa bem sucedida sem a necessidade de atender a essas práticas tradicionais da pesquisa arqueológica. Muito mais importante do que a possibilidade ou não de se praticar agricultura no local do sítio arqueológico, é necessário questionarmos sobre as razões que resultam na mobilidade, quais os objetivos almejados e o lugar de memória.

Finalizando a pesquisa com base nas distintas narrativas, Borges (2006) apresenta uma nova interpretação do espaço, em que se esconder nos areais era uma forma de resistência, onde era necessário aos grupos Tremembés desenvolver estratégias e táticas de sobrevivência em um momento que o opressor demandava a negação da identidade, quando dizer que era Tremembé poderia significar perseguição.

A principal contribuição de Borges (op. cit) para a execução da pesquisa arqueológica está em utilizar da narrativa para auxiliar na interpretação do Sítio, e que os aspectos sociais de movimentação no espaço também devem ser considerados tão importantes quanto os aspectos econômicos.

Os tempos de guerra são os que determinam toda uma modificação da implantação na paisagem de um grupo e que modificam todas as estratégias de mobilidade e aquisição de recursos.

A implantação em ambientes dunares torna-se extremamente estratégico, uma vez que toda uma aldeia pode ser facilmente escondida nas áreas de depressão entre as dunas e o topo delas fornece grande visibilidade e controle do espaço. Em casos de

confronto, a vantagem está sempre no adversário que estiver em um patamar mais alto que o outro. Um ambiente dunar em períodos de confronto torna-se imensamente estratégico.

### *Ceará*

As pesquisas realizadas em ambientes dunares no estado do Ceará tem se restringido a poucas publicações acadêmicas e de arqueologia preventiva. O artigo analisado para o contexto cearense é de Martin et al (2003), seguindo mais uma vez a perspectiva descritiva do contexto arqueológico atrelado a um determinismo ecológico.

Foram trabalhadas 8 concentrações de material arqueológico na área da Praia de Sabiaguaba, em Fortaleza. Todos os sítios apresentaram material pré-colonial e foram relacionados à exposição em superfície em áreas de corredores eólicos. Foi localizada a presença de material lítico e cerâmico diverso, com pouca presença de material em profundidade.

Na página 159, Martin et al (2003) apresenta a contabilidade dos materiais líticos coletados e analisados e fica evidente a pouca presença de material em profundidade. A principal interpretação está em dizer que os grupos não teriam condição de viver em meio aos areais e que essa deposição sedimentar tornaria o ambiente inaceitável para ocupação.

Coloca ainda que houve grande mudança na formação da paisagem física e que esse ambiente está mascarado pelo avanço das areias e que foi nas depressões lagunares e em córregos que as populações indígenas de pescadores se assentaram.

Em cima das características interpretativas dessa publicação, cabe questionar algumas coisas. Primeiro, se o material arqueológico estava sobre dunas e que a exposição deles é ocasionada em corredores eólicos, não significa que os grupos pré-coloniais encontraram também um ambiente dunar, mas como morfologia pouco discrepante?

A consideração feita de que os areais cobriram o sítio arqueológico só seria plausível se houvesse grande porcentagem de material em profundidade, o que não é demonstrado segundo o artigo de Martin et al (2003).

A segunda consideração está em e questionar o que significa utilizar o termo “habitat inaceitável” (MARTIN et al, 2003:164) para os grupos indígenas de pescadores, pois existe um longo registro de ocupações humanas em locais adversos para a percepção da sociedade contemporânea. Atualmente, a maioria dos remanescentes de sociedades caçador-coletoras está em ambientes tidos como hostis. A exemplo disso podemos apontar para os bosquímanos e os inuités.

### ***Panorama internacional***

Os artigos que são discutidos nesse tópico versam sobre pesquisas em sítios arqueológicos dunares litorâneos na Hungria e Argentina. Esses artigos estão de maneira geral, diretamente relacionado à Geoarqueologia, mas trabalhando de maneira distinta em relação aos pesquisadores brasileiros. Não se trata de um uso superficial da informação geoarqueológica e sim da interdisciplinaridade na construção da interpretação.

O primeiro artigo trata da Geoarqueologia realizada em ambientes dunares litorâneos da Argentina. Dubois (2009) apresenta inicialmente a caracterização da paisagem física para depois localizar a dispersão do material arqueológico, em sua maioria apenas em superfície.

Ao propor uma análise comparativa, Dubois (op. cit.) estuda diferentes sítios dunares argentinos, com dinâmica de deposição e erosão distintas para assim estabelecer o processo de formação desses sítios. Para diferenciar essa dinâmica de deposição, formação e conservação dos sítios arqueológicos foi discriminado os tipos de dunas que ocorrem em cada um desses contextos e a sua relação com a dinâmica eólica e pluvial.

Com as definições dos tipos de dunas (parabólicas e barcanóides) foi traçada uma cronologia de formação da paisagem relacionada com o nível relativo do mar e as ocupações de grupos pré-coloniais.

O foco da pesquisa de Dubois (op. cit.) está em apontar a necessidade de se compreender toda a evolução geomorfológica de um sítio arqueológico sobre dunas e suas implicações antes de realizar inferências sobre s padrões de uso do espaço e dos recursos como toda pesquisa arqueológica se propõe.



O erro em querer se trabalhar o processo de formação de um sítio arqueológico em ambiente litorâneo sem considerar as dinâmicas costeiras, pode acarretar em interpretações equivocadas, como foi visto em Martin et al (2003).

Não se trata de uma simples descrição da paisagem para determinar estratégias econômicas de exploração do território ou simplesmente viabilidade de moradia, trata-se de individualizar o que são testemunhos geomorfológicos dos testemunhos arqueológicos, como uma etapa prévia de interpretação de um sítio.

Como é possível ver, as abordagens relacionadas ao determinismo ecológico pautadas nos dados ambientais também podem ser utilizadas de parâmetro interpretativo para outros referenciais teórico-metodológicos. As variabilidades geológicas e geomorfológicas estão relacionadas com a expressão do registro arqueológico.

Uma perspectiva geoarqueológica proporciona um ângulo promissor para trabalhar importantes propriedades espaciais e temporais do registro arqueológico, assim como para evoluir nossas ideias sobre o que o registro representa (DUBOIS, 2009).

Na pesquisa realizada na Hungria, Nyári et al (2007) fizeram o caminho contrário para a interpretação da paisagem física: utilizaram as cronologias obtidas através de datações absolutas para o material arqueológico para estabelecer o movimento espacial e temporal das dunas.

A Arqueologia desse território reflete que os assentamentos foram inicialmente estabelecidos na fronteira da zona de dunas secas e úmidas, áreas de Interdunas com formação pantanosa, e com essas informações estabelecem a cronologia para a movimentação das dunas (NYÁRI et al, 2007).

Para realizar essa contribuição da Arqueologia para a Geomorfologia Evolutiva Costeira é necessário estabelecer uma pesquisa dos sistemas de assentamento para a região. Uma vez que já existem os dados quanto aos sistemas de assentamento da região, os métodos são simplificados em mapeamento geomorfológico, investigação dos locais de achados arqueológicos e diferentes tipos de datação (OSL e C14) e análise sedimentar.

Através da análise em conjunto de todos esses dados, Nyári et al (2007) consegue confirmar as interpretações arqueológicas desse contexto e agregar mais detalhes sobre a paleopaisagem que está relacionada. A principal contribuição desse artigo está no *feedback* fornecido pela Arqueologia para as Geociências e a afirmação que esses grupos depararam-se com dunas e escolheram ocupá-las.

Como colocado e discutido entre alguns artigos que compartilham de duas perspectivas diferentes, os trabalhos realizados no nordeste brasileiro ainda estão arretrados a conceitos de meados do século XX, com exceção da pesquisa realizada por Borges (2006). O problema conceitual não está em se amarrar as determinações da geomorfologia costeira e sim em como trabalhar essas informações.

As pesquisas mencionadas são pouco discutidas, ficando com um caráter descritivo superficial e com alguns equívocos metodológicos. Em Albuquerque & Spencer (1991) são realizadas interpretações muito interessantes sobre a implantação do sítio na paisagem, mas não fornecem dados para respaldar essas colocações. Já Martin et al (2003) possui os dados necessários para uma interpretação, mas não os utiliza e opta por uma argumentação equivocada sobre a formação do sítio arqueológico.

A pesquisa de Borges (2006) é que fornece um novo horizonte interpretativo para a presença desses sítios em ambientes dunares, sendo respaldada pelas narrativas e documentos. O seu trabalho deve ser considerado em todas as pesquisas em sítios dunares litorâneos no Brasil, pois apesar de não discutir aspectos geomorfológicos, reflete sobre o propósito do assentamento.

Na pesquisa realizada por Criado Boado (1991), são discutidas as estratégias e intenções de visibilidade se tratando da implantação de grupos da paisagem, o que pode ser completamente aplicado como base teórico-metodológica para sítios sobre dunas, dialogando perfeitamente com a dissertação de Borges (2006).

Dubois (2009) traz a importância de não confundir o testemunho geomorfológico com as estratégias de implantação na paisagem, fazendo-se necessário entender todos os aspectos daquele ambiente litorâneo. Em Nyári (2007) a contribuição da Arqueologia para a geomorfologia costeira é clara, onde a criação desses dados respalda questões de ambas as áreas. Deve-se atentar que trabalhar com datações de sítios arqueológicos sem uma interpretação devida pode acarretar nas problemáticas

apresentadas por Scheel-Ybert et al (2009) quando discute-se o uso de sambaquis como indicadores do nível do mar, a partir de datações descontextualizadas.

A principal diferença entre as pesquisas em ambientes litorâneos realizadas no Brasil e no exterior repousa em como a informação da paisagem física é trabalhada e discutida pelos diferentes posicionamentos teóricos, onde a perspectiva brasileira ainda está galgando os primeiros passos nas considerações quanto aos Sítios Arqueológicos sobre dunas.

Para trabalhar os sítios arqueológicos implantados em dunas no Estado de Sergipe, será necessário seguir o proposto por Dubois (2009) considerando a metodologia para alcançar as observações apontadas por Albuquerque & Spencer (1991) e as contribuições futuras para a geomorfologia evolutiva colocadas por Nyári (2007).

Relacionando o trabalho de Borges (2006) e Criado Boado (2001) é possível realizar interpretações que rompam os pensamentos limítrofes de Martin et al (2007) e Silva (2003), pois mesmo com dados para ampliar as discussões optaram por apenas descrever o sítio e seu espaço.

## CAPÍTULO 2 – REFLEXÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

### *Alguns conceitos da Paisagem*

A Arqueologia da Paisagem é tão antiga quanto à própria Arqueologia, pois os arqueólogos sempre estiveram interessados no espaço, e consequentemente na Paisagem, sendo investigadas como entidades econômicas, sociais, políticas e simbólicas e, muitas vezes, tratadas mutuamente como áreas exclusivas de pesquisa. As características que compõe a Paisagem, embora externas são socialmente construídas dentro da nossa mente, ou seja, acabamos por lhes atribuir significado (MASCHNER & MARLER, 2008; ASHMORE & KNAPP, 1999).

Ao discutir a disciplina Arqueologia da Paisagem é proposta uma formalização intelectual do que sempre foi feito por pesquisadores em diversos períodos e lugares, pois uma vez que se está lidando com sítios (lugares) é necessário considerar a Paisagem onde está inserido. Portanto, nessa etapa do trabalho serão apresentados diferentes conceitos propostos por diferentes autores que discutam a polissemia do termo Paisagem para a pesquisa arqueológica.

Diversas ciências lidam com o conceito de Paisagem de maneiras diferentes. Segundo Ashmore (2007) e Sousa (2005), o estudo da Paisagem na Arqueologia possui múltiplos conceitos de acordo com a postura teórica do pesquisador que irá determinar a metodologia para a realização da pesquisa proposta.

Para Ashmore (2007), há uma tendência em separar o estudo da Paisagem de acordo com duas correntes teóricas da Arqueologia: o processualismo e o pós-processualismo.

No Brasil, o precursor do uso do termo polissêmico Paisagem em pesquisas Arqueológicas foi Moraes (1999) com uma perspectiva atrelada ao processualismo e o uso das geotecnologias onde são inseridas em uma discussão pela identificação dos sítios dispostos na paisagem. Já a relação entre eles, considerando a Paisagem como elemento ativo para ser explorado por um grupo, seja em uma esfera econômica, social ou simbólica assume um caráter pouco sólido (FAGUNDES, 2010).

Na Paisagem são desenroladas as relações humanas, e nelas são estudadas as inter-relações entre as comunidades e o ambiente, através de possíveis alterações realizadas por elas na área, como por exemplo, a exploração de recursos naturais (VITA-FINZI, 1978).

Para Fagundes (2010), a Arqueologia da Paisagem envolve uma variedade de processos tanto relacionados à organização do espaço quando a modificação do mesmo em função de uma diversidade de propósitos. Os grupos pré-coloniais, de maneira consciente ou não, moldaram seus espaços sociais e culturais desencadeando questões complexas sobre essas construções sociais/culturais.

A paisagem é o palco das relações sociais como agente/sujeito nesse processo relacional. Na paisagem são compreendidos os processos de interação socioambiental que se dão a partir de um padrão de atividades “colapsadas” em um conjunto de características, em uma forma externa criada por um padrão de atividades humanas que continuam a ser visíveis para os arqueólogos após o desaparecimento de seus criadores (UCKO & LAYTON, 1999).

Para McGlade (1999), paisagens são essencialmente construções multidimensionais, resultado da interação entre estruturas historicamente determinadas e processos contingentes (que, entre muitos, compete a cada um), e que essa dinâmica deve ser considerada em qualquer quadro metodológico-interpretativo do estudo da Paisagem. A consequência dessa concepção é a necessidade de ver paisagens como sendo produtos de longo prazo, em uma relação sócio-natural e co-evolutiva.

Ao discutir a Paisagem como elemento da percepção humana, a sua característica se torna um terreno no qual se efetiva a luta entre diferentes códigos de construção de significado e na interpretação desse significado é preciso identificar os diferentes recursos que atuam na sua configuração (SOUSA, 2005).

Ao propor estudar a percepção humana sobre a Paisagem é recorrente a sua interpretação através dos mecanismos sensoriais do indivíduo, que para Bender (2001), Paisagem é o espaço mediado pela percepção subjetiva e sensorial dos indivíduos. Entretanto, a questão cultural também deve ser considerada na percepção de um indivíduo inserido em um grupo.

Então, os elementos da implantação da Paisagem são culturais e compartilhados dentro do grupo, sem inferiorizar a percepção individual. Para a Arqueologia é necessário estudar os elementos da implantação na Paisagem, que compartilhados por um grupo, resultam em maneira semelhante de perceber a paisagem.

Os sítios Arqueológicos estão inseridos em uma paisagem que ultrapassa a concepção de uma entidade física intocada (passiva), assumindo que há uma relação inerente com a dinâmica cultural, compreendida como uma construção social do espaço (FAGUNDES, 2010; CRIADO BOADO, 1991).



**Figura 1: Fotografia panorâmica da área de concentração de material arqueológico do Sítio Cardoso. Autor: Davisson Batista, 2010.**

Para Criado Boado (1991), existem três maneiras distintas de entender o conceito de Arqueologia da Paisagem; o primeiro é empirista, em que a Paisagem aparece como realidade já dada e que por diferentes razões, nega a si mesma; a segunda é sociológica, que explica a Paisagem como meio e produto dos processos sociais; e a terceira é culturalista, que interpreta a Paisagem como objetivação das práticas sociais, tanto de caráter material como imaginário.

O conceito de que a Arqueologia da Paisagem deve ser vista como a interação entre nossos algoritmos mentais e o significado simbólico criado pelo ser humano para aquela Paisagem (MASCHNER & MARLER, 2008), acaba por se aproximar do conceito culturalista de Criado Boado (1991), onde as investigações arqueológicas devem ultrapassar as delimitações espaciais (assentamentos) para conceber espaços territoriais amplos, ou seja, a Paisagem arqueológica, percebida e compreendida pela sociedade que a ocupou (FAGUNDES, 2010).

O estudo da Paisagem ainda inclui modificações arbitrárias de origem puramente cultural que são obtidas através das particularidades do processo histórico

(FAGUNDES, 2010), gerando, portanto, uma série de variáveis a serem consideradas no estudo da Paisagem.

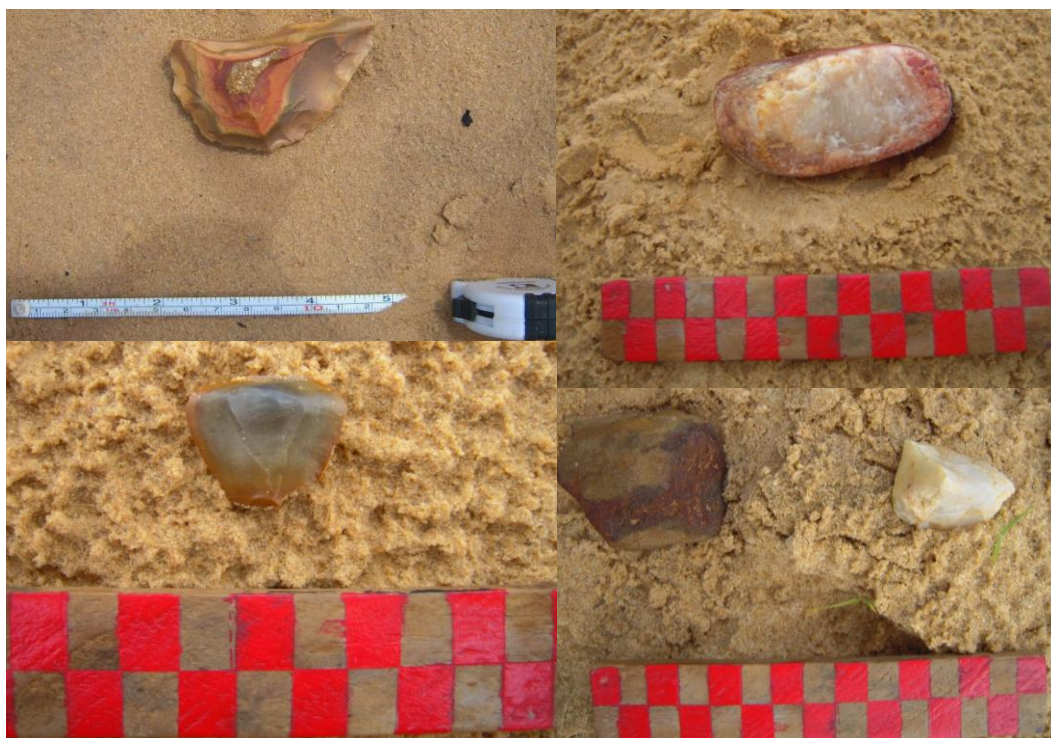
As diferentes posturas elencadas nessa etapa do texto comportam-se de maneira complementar ao discutir os diferentes conceitos para o estudo da Arqueologia da Paisagem. Em resumo, a Paisagem deve ser tratada como agente das construções sociais, além da dimensão material que ocupa dentro do modo de vida dos grupos humanos, também sustém um espaço simbólico vinculado ao apego, sentimento (local dos ancestrais / lugar de memória), aspectos cognitivos, que consideram um comportamento altamente específico, social e culturalmente determinado (FAGUNDES, 2010).

Para Schaan (2010), as paisagens são produto da modificação e apropriação por parte das sociedades humanas do seu entorno ao longo do tempo, e, portanto, encontra-se em uma dinâmica contínua de desenvolvimento ou de dissolução e substituição. Essa dinâmica pode ser considerada como o termo discutido por Gallay (1986): o palimpsesto do tempo.

Os arqueólogos utilizam o termo paisagem para categorizar uma atividade, seja física ou mental, que está envolvida pelo ser humano e o meio circundante, ou seja, subsistência ou ritual com usos interativos, portanto, Paisagem se refere à integração de fenômenos naturais e humanos em uma área na superfície da Terra. Paisagens, como sistemas de definições, estão intimamente relacionados à vida humana, e para viver e trabalhar em vez de apenas contemplar (como de maneira leviana o termo já foi considerado). Sempre há o simbólico, sempre há um significado, que são outras maneiras de se considerar a Paisagem sempre como cultural (BRASS, 1999).

A pesquisa pretende compreender a Paisagem Arqueológica (espaços territoriais amplos) que é percebida e compreendida pelo grupo que a ocupou, cujas características são resultados de construções sociais a partir das relações dos fatores naturais/humanos e individuais/compartilhados, dentro de evidências arqueologicamente perceptíveis.





**Figura 2: Exemplo do material lítico localizado no Sítio Cardoso, incluindo a presença de óxido de ferro. Autora: Simões, 2013.**



**Figura 3: Exemplo do material cerâmico localizado no Sítio Cardoso. Autora: Simões, 2011.**



## 2.1 - Arqueologia da Paisagem para os Processualistas

O processualismo (Nova Arqueologia) surgiu na década de 1960 e é caracterizado como uma corrente de pensamentos para a teoria arqueológica voltada para uma perspectiva positivista, comportamental/ambiental, funcionalista, que busca por padrões, regularidades no registro arqueológico, generalizações sobre o comportamento humano, leis sociais universais, modelos preditivos, etc. O processualismo se auto afirma detentor de uma objetividade científica (neutralidade do pesquisador) na execução da pesquisa arqueológica (TRIGGER, 1989; SOUSA, 2005).

A abordagem do processualismo para a Arqueologia da Paisagem se relaciona inicialmente com alguns preceitos do determinismo ecológico, sendo posteriormente incorporado de maneira menos extremista.

O determinismo geográfico, utilizado amplamente no Brasil antes da chegada das tendências processualistas, é criticado por Vita-Finzi (1978). Esse conceito propõe uma relação direta de influência das condições ambientais na fisiologia e psicologia humana. A partir dessa abordagem seria possível justificar as dinâmicas sociais em função das relações que se estabeleceriam com a natureza e o homem. A muitos pesquisadores foram permitidas esse tipo de disparidades e excessos, seguindo o determinismo ambiental, ao se utilizarem de informações avulsas para justificar teorias falhas.

Para Ashmore (2007), o estudo a Paisagem pelos processualistas está vinculada a uma abordagem ecológica e econômica e Sousa (2005) coloca que a Arqueologia da Paisagem para a Nova Arqueologia teve enfoque nas questões pertinentes ao espaço com uma abordagem que contemplava a territorialidade, acessibilidade aos recursos, comportamento humano, interação social, troca de informações, variabilidade tipológica e estilo da cultura material.

Dentro das disciplinas surgidas no ventre da Arqueologia da Paisagem durante o direcionamento do processualismo, de um crescente uso de novas tecnologias e proximidade com as ciências naturais, exatas e da terra estão a paleoeconomia, *Landscape Ecology*, *sites catchment analysis*, Geoarqueologia, os estudos de paleoambiente, análise multivariada aplicada, etc. De maneira geral, o enfoque

ecológico/evolutivo preocupa-se inicialmente com apreensão do uso espacial do meio ambiente por diferentes organismos dentro de um sistema maior (FAGUNDES, 2010).

A paleoeconomia tem seu berço na Arqueologia Britânica, durante a década de 1970 com a publicação de *Papers in Economic Prehistory* de Higgs em 1972 (TRIGGER, 1989). Essa obra sofreu influência das obras de David Clarke, orientador de Higgs, que apesar de não se auto intitular processualista, compactua com muitos dos preceitos do movimento teórico-metodológico. As suas publicações mais influentes foram *Models in Archaeology* (1972) e *Analitycal Archaeology* (1968). A obra de Higgs (1972) apresenta novas abordagens metodológicas ao propor a interdisciplinaridade com os campos da biologia, genética, fisiologia vegetal, zoologia, geografia, antropologia e outros assuntos para auxiliar na construção do ambiente/paisagem (MÜLLER, 2004).

Durante os últimos trinta anos, a paleoeconomia se tornou uma subdisciplina essencial para a Arqueologia, ao acrescentar procedimentos metodológicos nas pesquisas do mundo inteiro.

A paleoeconomia estuda as relações entre populações antigas e os seus recursos naturais e culturais. Arqueólogos que seguem essa vertente tentam explicar como as sociedades utilizavam seus recursos naturais, como as populações humanas cresceram e dissiparam-se, e como as mudanças ambientais, tecnológicas e de produção influenciaram uma mudança cultural (LEVY, 1992).

Para Vita-Finzi (1978), algumas variáveis consideradas no estudo da Paisagem até o momento da sua publicação eram parnasianas e não apresentam contribuição real na pesquisa arqueológica. Ao discutir a importância da Paisagem na pesquisa arqueológica, Vita-Finzi apresenta elementos das ciências da terra que devem ser considerados (geologia, geomorfologia, pedologia, estratigrafia, etc.) para a caracterização de um contexto mais completo de ocupação/exploração do território.

É colocado que a ausência de uma devida orientação do estudo da Paisagem deixa o registro humano descontextualizado. O ponto de partida de Vita-Finzi (1978) é o “oportunismo geológico” que propositalmente derivado do determinismo e parcialmente derivado do possibilismo e probabilismo.

Vita-Finzi (1978) apresenta o conceito de estudo de área de captação de recursos (*site catchment analysis*) que se mostrou útil para diferentes abordagens e preceitos da

época. Ele parte do pressuposto que para habitar determinada área é necessário explorar os bens ao redor da habitação. Nesse sentido são esquematizados quatro tipos de áreas inter-relacionadas: território de habitação, território de sobreposição, o sítio arqueológico e território de exploração. Partindo de uma matemática simplória, o autor apresenta modelos de exploração territorial ignorando todas as relações (transporte/exploração) com o meio aquático (fluvial e/ou marítimo).

Partindo das considerações teóricas apresentada por Dubois (2009) e parcamente por Rodet (2002) considerar a dinâmica ambiental e as propriedades do registro arqueológico no litoral coloca esse grupo pretérito em um ambiente contrastante, onde ocorrem diferenças geológicas e estruturais.

Essas diferenças perceptíveis através da Geoarqueologia (inicialmente vazia de um aprofundamento teórico), apresentam não apenas um contexto de formação de sítio (Holoceno recente), como também implica no contraste da relação natural/cultural em uma escala não antagônica, mas complementar de mobilidade e sedentarismo (VARIEN, 1999).

Ao dar continuidade nessa discussão sobre a contribuição teórica do processualismo para a Arqueologia da Paisagem, Fagundes (2009) apresenta a análise do conceito de lugares persistentes e a sua aplicação na pesquisa arqueológica, com base no trabalho de Binford (1982). A publicação propõe inferir sobre os grupos humanos pretéritos e os paleoambientes que os cercam, enfocando a distribuição e exploração de recursos, padrão de mobilidade, escolhas relacionadas à implantação de sítios arqueológicos diversos (residencial, observação, obtenção de matéria-prima, de pesca, caça e coleta, ritualístico, etc.).

A distribuição espacial dos sítios geram os assentamentos, resultados de diferentes ocupações. Para entender esses padrões de comportamento é necessário considerar a frequência com que as ocupações ocorreram em diferentes lugares e os processos que geraram associações entre o material arqueológico nos sítios (FAGUNDES, 2010). É necessário ainda inferir sobre as relações entre episódios deposicionais e episódios ocupacionais, durante a análise da estratigrafia de um sítio.

Thomas (1992) coloca que a concepção de lugares pelos arqueólogos processuais no estudo da Paisagem, só podem ser entendidos a partir de uma rede de

relações de lugares que constituem a Paisagem, reaproximando-se com o conceito dos assentamentos de Binford.

A influência do processualismo para a Arqueologia da Paisagem revolucionou as metodologias utilizadas até o momento e contribuiu para a obtenção de novos dados, entretanto a atribuição de valores contemporâneos à percepção da Paisagem para os grupos pretéritos assume caráter de uma sociedade capitalista, que também estava intrínseca na teoria processualista, pois parte-se do pressuposto que todas as sociedades buscavam minimizar os esforços e maximizar os resultados. Através desse dogma levantado pelo processualismo demonstrou-se (na direção oposta) que várias decisões culturais (arbitrárias) não são as melhores economicamente. Compreendendo que a teoria arqueológica não deve ser interpretada como conjunto de normas separados por hiatos e sim um sistema aberto que sofre influência das dinâmicas globais, surgem as críticas à Nova Arqueologia: o movimento pós-processual.

## **2.2 - Revendo conceitos: a influência do movimento pós-processualista**

Criado Boado (1991) nomeia como racionalidade burguesa a responsável pela construção da percepção de um espaço finito, mensurável e real, e que somente essas características podem permitir que aquilo que se denomina espaço pode se parcelar, repartir, expropriar, vender, exportar, destruir, etc. O conceito de espaço geográfico (concreto) torna trivial o conceito de sistemas de relações.

Essa noção de espaço não é accidental, é definida por uma base e seu limite, configura na realidade a ideia do espaço capitalista e moderno, condicionando-se como infraestrutura necessária ou ao menos conveniente para o desenvolvimento da revolução industrial e do capitalismo (CRIADO BOADO, 1991).

Finalizando essa crítica contundente, Criado Boado (1991), coloca, ainda, que construir o espaço de acordo com a racionalidade burguesa pode ser definido como funcionalista, empírico e positivista. Demonstrando a escassez do pensamento espacial incapaz de reconhecer fatos culturais e a realidade multiforme da prática social, a ordenação do meio e a planificação do território estão associadas às categorias que

devem ser utilizadas com cautela se relacionadas à nossa ótica burguesa que tende a ampliar o meio.

Outra crítica aplicada à visão moderna da paisagem cultural pré-histórica são as fronteiras, mais uma vez relacionadas à necessidade da existência de limites e nacionalidade, atribuições de características da sociedade moderna capitalista para com as sociedades do passado, “*hombre de las nacionalidades*” (CRIADO BOADO, 1991).

Para Ucko & Layton (1999), o pós-modernismo desafia a distinção clara ente a explicação e a compreensão, e é questionável se Arqueologia ou antropologia entram em acordo com o desafio existente. Elas permitem conhecimento do mundo não como ele é, mas apenas como nós representamos a nós mesmos. A partir de uma perspectiva pós-modernista completa, não há ambiente, somente a Paisagem.

A importância do uso da Arqueologia da Paisagem se dá através do entendimento que por serem construções sociais, lugares nunca são neutros (VIÑAO FRAGO apud ZARANKIN, 2002:35). Esse trabalho, portanto, assume uma postura na qual a paisagem é percebida através de diversos filtros sociais.

A dinâmica da variação do nível relativo do mar (NRM) é perceptível em um curto período e no estudo de caso proposto, deve ser considerada essa relação entre implantação na paisagem e a Última Transgressão Marinha.

O movimento pós-processual se caracteriza pela união de diferentes escolas teóricas que se baseiam inicialmente na necessidade de se obter fatores cognitivos, de uma crítica à epistemologia positivista e nas limitações da teoria de médio alcance (JOHNSON, 2000; RENFREW & BAHN, 2008). Para os pós-processuais a cultura material era sinônimo de significados, os objetos eram mais que invenções. As principais influências para a Arqueologia Pós-processual são o estruturalismo, neomarxismo, discussões sobre gênero e a Arqueologia Interpretativa (HODDER & SHANKS, 1994).

A Paisagem para o processualismo é reduzida às dinâmicas referentes às fontes de recursos, para os pós-processualistas o consumo e exploração estão carregados de conotações simbólicas e ideológicas.

Com a influência do pós-processualismo, ocorreu uma modificação no direcionamento do estudo da paisagem. Ao propor uma modificação da mentalidade do pesquisador ao lidar com a paisagem, surge um questionamento se os métodos e técnicas utilizados atualmente podem suprir a capacidade de percepção limitada do pesquisador com a paisagem.

Ashmore (2007) apresenta temas proeminentes que incluem paisagem como ecologia, palimpsesto, significado, memória, identidade, ordem social, moralidade e transformação social. Na teoria e na prática, os temas se sobrepõem, e vários temas são evidentes nos corpos individuais dos trabalhos.

Entretanto para a Arqueologia Social da Paisagem existe maior viabilidade em identificar essas variáveis sociais a partir da identificação de estruturas, pois em todas as escolas em que a estrutura é reproduzida, dentro de uma sociedade particular, o significado inserido é substancialmente o mesmo (ASHMORE, 2007).

Atribuir significados e conexões na paisagem têm sido uma tendência dos estudos pós-modernos. O problema, segundo a autora, está em identificar quais os mecanismos sociais que atribuem significado a estrutura e a quantidade de significados que podem ser abrangidos.

O significado está ligado através da memória, na qual rituais e outras práticas são resultados da criação da memória. Nesse ponto é necessário apontar que movimentação dentro e entre a paisagem deve ser considerada a chave para a criação da memória, ou seja, um lugar de memória (ASHMORE, 2007).

O conceito de lugar de memória é atribuído a uma memória coletiva compartilhada entre indivíduos através de gerações, na qual a mobilidade na paisagem reflete não somente posicionamentos em locais que forneçam recursos para subsistência, mas também local com significado para os antepassados.

Lugar de memória também insere o conceito de habitação como junção de movimento e consciência, pois proeminente na paisagem são poder e identidade, definidos de várias maneiras e expressos em formas diversas. Entre as sociedades não sedentárias, paisagem familiar fornece identidade e fundação de senso moral, um senso de história e genealogia, bem como a coerência, estabilidade e a ligação com as pessoas que se movem através de rondas sazonais e anuais (ASHMORE, op.cit.). Em diversas

sociedades exemplificadas pela autora, marcadores paisagísticos e movimentos no espaço representam diversos fatores sociais nas sociedades passadas e contemporâneas.

Herrera & Lane (2005) apresentam um estudo de caso onde contrapõe a interpretação que as relações pessoas-paisagens são necessariamente à consequência de um estado particular de consciência ou apreciação do natural, e defende que elas deveriam ser vistas como estratégias concretas seguidas pelas pessoas para tratar de sua posição dentro do ambiente natural e social. Ele ainda reflete sobre suas encarnações teóricas na forma de uma “fenomenologia da paisagem” (TILLEY, 1994) do passado em favor de explicações que considerem decisões racionais em direção a fins pragmáticos (HERRERA & LANE, 2005).

Portanto os trabalhos desenvolvidos no cerne do pós-processualismo apresentam uma modificação na perspectiva das publicações e na interpretação dos resultados finais. Não é possível identificar grandes mudanças nas contribuições metodológicas do movimento pós-processual em relação ao *boom* do processualismo.

Complementando a afirmação das pesquisas de Fagundes (2009) e Morais (1999), a Arqueologia da Paisagem tem reconhecido a abrangência e a complexidade dos processos que ocorrem dentro da Paisagem através da incorporação de elementos originados como história social, sociologia e fenomenologia, mas que essas incorporações (pós-processualistas) não têm tido reflexo no desenvolvimento de novas metodologias de análise.

A exemplo dessa mudança de perspectiva fornecida pelo pós-processualismo, Pellini (2007) apresenta uma crítica à noção simplista do estudo de área de captação de recurso (VITA-FINZI, 1978), pois trata o espaço de maneira vazia. O autor propõe adicionar outras variáveis ao *site catchment analysis*, pois para se mover dentro de um espaço é necessário considerar a relação entre as características do indivíduo (idade, etnia, gênero, vida urbana ou rural, etc.), as características da área estudada (formas de relevo, paisagens, formações urbanas, contexto socioeconômico, etc.), os possíveis destinos e as diferenças entre eles.

No estudo de caso proposto, o Sítio Cardoso está implantado sobre dunas que realizam uma clara influência no conceito e locomoção, de acordo com as variações que devem ser incluídas no modelo de Vita-Finzi (1978) para Pellini (2007). Uma

caminhada em duna não deve ser confundida com uma caminhada em campo aberto, nem devem ser confundidos os executores da ação e o objetivo da atividade.

As contribuições processualistas são mais desenvolvidas metodologicamente e os seus respectivos resultados relacionados a sítios pré-coloniais são mais fundamentados que as contribuições pós-processualistas. Em contextos históricos, as contribuições pós-processualistas respaldam-se muito bem nos documentos para as interpretações.

### **2.3 – Discutindo os Espaços Sociais**

Durante a década de 1990, novas direções teóricas foram agregadas à Arqueologia da Paisagem através dos planos simbólicos, estruturais e perspectivas fenomenológicas (TILLEY, 1994), dentre as quais, a maior contribuição interpretativa está em entender a paisagem como não neutra e ideologicamente construída (McGLADE, 1999:460).

Lidar com a paisagem a partir da perspectiva da Paisagem Social está relacionada a conceitos ambíguos (SOUZA, 2005; ASHMORE, 2007; COONEY, 1999), onde é necessário evidenciar qual o conceito utilizado pelo pesquisador. O ser humano percebe, entende e cria a paisagem circundante através de filtros orientados por uma formação social e cultural e pelo meio (COONEY, 1999:46; TILLEY, 1994:26).

Como já apresentado anteriormente, para essa pesquisa é entendido que a percepção da Paisagem Social varia entre indivíduos, mas ocorrem recorrências dentro de um grupo. A complexidade de percepções que envolvem Paisagem Social pré-colonial litorânea, objeto dessa pesquisa, recorda da dificuldade de se entender como essas sociedades entendiam essa paisagem, ou seja, tentar estabelecer uma percepção dos grupos que ocuparam a área acaba assumindo um caráter utópico, mas existem meios para se trabalhar essa Paisagem Social.

We cannot hope to think like a prehistoric person did about their landscape but we can reconstruct an overview of what the elements of that landscape may have been and the try to understand what they meant for the people who were carrying this landscape round in their heads (COONEY, 1999: 47).



Para trabalhar na polissemia do termo Arqueologia da Paisagem, Criado Boado (1999) apresenta duas perspectivas teórico-metodológicas que sintetizam a concepção atual de que se têm trabalhado: estar na paisagem e pensar a paisagem.

Dentro do primeiro posicionamento é possível apontar três diferentes perspectivas de se abordar. Referindo-se as perspectivas de se construir a paisagem como um contexto, ela irá fornecer um sentido maior e melhor para a cultura material associada, pode-se atribuir essa linha aos trabalhos desenvolvidos com os Sistemas de Assentamento. A segunda perspectiva se desmembra, de maneira objetiva, na paisagem física como objeto da pesquisa, onde é reconstruído o espaço de algum momento do passado, sendo associado às pesquisas de Reconstituição Paleoambiental. A terceira perspectiva está em considerar a paisagem atual como elemento do registro arqueológico, como a forma mais visível de um contexto apropriado, onde no caso específico dessa pesquisa, irá dialogar com o conceito de paisagem monumental.

O primeiro posicionamento permite entender os elementos característicos da paisagem e fornece uma analogia para a racionalidade tecno-economo-ecológica das paisagens pré-coloniais.

O segundo posicionamento – pensar – está relacionado à paisagem e a sua apropriação com a materialização de cada momento do conceito de espaço que se caracteriza a cada formação socio-cultural. Os conceitos de espaço e formação social são colapsados, seja em períodos históricos como em períodos pré-coloniais.

El objetivo de la ArPa<sup>1</sup> no es sólo la prehistoria distante y ni tan siquiera la proto-história próxima. El objetivo de la ArPa es el paisaje de cualquier época, inclusive el medieval, el moderno o el contemporáneo mismo. Allí donde la forma, función y sentido de un paisaje se puedan estudiar con las tecnologías propias de la Arqueología, allí se extenderá la práctica de la ArPa. Si en la actualidad entendemos por Arqueología la disciplina que interpreta, a través de los vestigios de la cultura material (el registro arqueológico), los procesos socioculturales de construcción de la realidad en el pasado, la estrategia de la Arqueología del Paisaje será reconstruir e interpretar los procesos de construcción social del paisaje a partir de los restos físicos de la acción espacial y ambiental de los grupos humanos, pues estos restos representan un sentido. (CRIADO-BOADO, 1999).

---

<sup>1</sup> Arqueologia da Paisagem

Essa noção de sentido (*op cit.*, 1999) dialoga com o colocado por Tilley (1994) onde a paisagem é alvo de múltiplas ações, percepções e significados.

A landscape has ontological import because it is lived in and through, mediated, worked on and altered, replete with cultural meaning and symbolism – and not just something looked at or thought about, an object merely for contemplation, depiction, representation and a estheticization (TILLEY, 1994:27).

Segundo Souza (2005), entender os diferentes discursos que atuam na configuração da uma dada paisagem é o caminho para a interpretação de determinado significado, onde deve-se lidar com dois níveis de observação: do indivíduo e do grupo. Esses dois pontos de observação não podem ser considerados antagônicos, pois essas relações são **constituídas, reproduzidas e contestadas** em uma dinâmica colapsada.

Ao discutir que a cultura material e a paisagem transmitem mensagens sociais, Souza (2005: 297) também coloca que compartilham códigos e significados entre os indivíduos, recebendo e processando essas mensagens.

Machner & Marler (2010:110-113) colocam que as paisagens são construções sociais e realidades objetivas que criam um diálogo entre a sua construtividade social e objetividade ontológica. Enquanto arqueólogos simbólicos e pós-estruturalistas defendem que há uma variação significativa no papel da paisagem e de como ela é percebida, os psicólogos evolucionistas têm demonstrado que essa variação não é ilimitada, ou seja, que existem limites sobre a potencialidade interpretativa da paisagem pelos seres humanos.

Essas fronteiras de percepção e apropriação da paisagem não podem ser completamente utilizadas como objetivo almejado em uma análise da cultura material (concebendo nesse caso, o seu sentido mais amplo), mas podem ser indicados quais os espaços principais desses grupos e qual a sua relação com a paisagem.

As mudanças sociais estão sempre relacionadas e marcadas nos espaços apropriados ao longo da história da humanidade, Criado Boado (1991) fornece exemplos diacrônicos de como as mudanças ocorridas na Pré-história europeia refletiram a transformação paulatina da sociedade tanto no nível de suas estruturas sociais como de suas representações culturais e do seu sistema de apropriação do espaço.

Criado Boado (1991) propõe uma metodologia possível para tratar a Arqueologia da Paisagem através de dois conceitos-chave: **visibilidade** e **espaço**. Partindo de uma abordagem sistêmica, a visibilidade é definida como meio de exibir e destacar os produtos da cultura material que refletem a existência de um grupo social, onde os efeitos desse processo social refletem-se no espaço.

Para trabalhar com um sítio arqueológico sobre dunas, a discussão da visibilidade e espaço tornam-se conceitos básicos e que devem ser retornados a durante todo o desenvolvimento da pesquisa. Entretanto, que elementos se destacam visualmente, a que estratégia específica de visibilidade atende e qual a intenção da visibilidade são questões que devem ser consideradas na metodologia proposta (CRIADO BOADO, op. cit.).

Fundamentando a metodologia proposta, é necessário considerar o pressuposto determinado, onde a produção dos elementos da cultura material (mobiliário, estruturas, caminhos, etc.) pela sociedade esteve determinada (parcialmente ou completamente) por uma estratégia de visibilidade atrelada à intenção de evidenciar os elementos e a ação social que os produziu, em diferentes níveis de observação.

Esa intención estaba estrechamente vinculada con el tipo de racionalidade espacial vigente en un determinado contexto cultural, pues, si tenemos en cuenta que la forma de visibilizar los productos humanos altera el paisaje, la opción por una u otra estrategia de visibilización o invisibilización presupone una determinada actitud hacia el entorno (CRIADO BOADO, 1991:23).

A percepção da paisagem é determinada socialmente, sem desconsiderar o papel do indivíduo, afinal deve ser considerada a existência de variáveis internas de uma sociedade. Pellini (2009) apresenta as diferentes características entre indivíduos de um mesmo grupo que estão diretamente relacionadas à locomoção no espaço e essas características e diferentes propósitos também devem estar relacionados ao pressuposto. A própria identificação de um objeto está condicionada ao conhecimento prévio de um indivíduo.

A percepção significa estabelecer uma conexão entre ver, perceber, identificar e compreender. Assumindo que a racionalidade cultural da sociedade que formou o sítio arqueológico não existe mais, então todos os significados foram perdidos, mas a cultura material continua sendo visível. (CRIADO BOADO, 1991).

As estratégias de visibilidade social são expressas na cultura material, na ação social e suas consequências. Portanto, os diferentes processos de construção da paisagem social arqueológica podem ser reconhecidos e interpretados observando o impacto do grupo no meio (CRIADO BOADO, op. cit.).

Como o autor citado direciona sua pesquisa para contextos arqueológicos com estruturas arquitetônicas (pré-históricas ou históricas) e para suportes claramente apropriados (Registro Rupestre) acaba direcionando a discussão para o impacto ecológico e a ação construtiva de uma determinada sociedade como formas de interpretação das diferentes estratégias de visibilidade social. Souza (2005) discute sobre como os sítios de períodos históricos conseguem dialogar bem como a Arqueologia Social da Paisagem.

No Sítio Cardoso não ocorrem construções arquitetônicas e nem impactos ecológicos perceptíveis associados a um grupo pré-colonial, então para se discutir as diferentes estratégias de visibilidade social foi utilizada a análise espacial da cultura material intrassítio e intersítios, que atendam os mesmos parâmetros arqueologicamente perceptíveis de implantação na paisagem e cultura material relacionada. Durante a etapa de campo do projeto, foram identificados 4 sítios arqueológicos que atendessem a essas considerações (Mapa 01).

Direcionando a discussão para o Sítio Cardoso é necessário definir os elementos de análise espacial e se seria possível determinar um tipo de visibilidade ou invisibilidade da ação humana. Por se tratar de um sítio litorâneo implantado sobre dunas, ocorrem algumas limitações quanto à interpretação do registro arqueológico se a base comparativa utilizada forem os sítios implantados no interior dos continentes.

A superficialidade do sítio e seus respectivos regimes de exposição e ocultamento do material arqueológico relacionado com a dinâmica sedimentar da área necessitam de uma relação entre a Geomorfologia local e a distribuição espacial da cultura material (sítios, caminhos, mobiliário, etc.).

Não é possível falar em alteração artificial do espaço, inicialmente, mas sim de uma apropriação de uma paisagem monumental. Uma transformação ecológica (efeito humano) do meio não é perceptível na Região da ReBio Santa Izabel, entretanto, uma modificação cultural do meio refere-se a aos resultados da ação humana na produção da

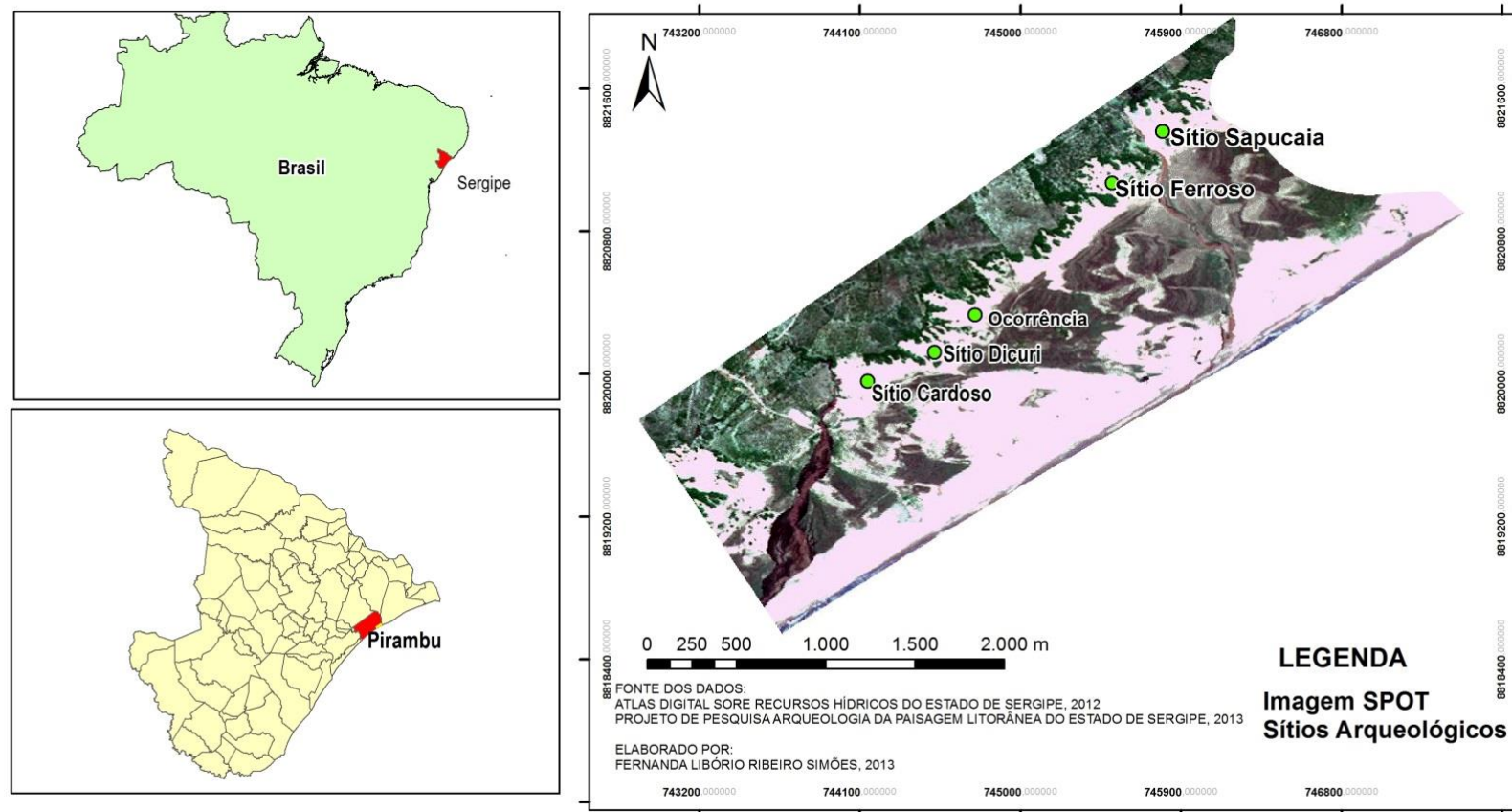
cultura material, onde devem ser discutidos suas representações: tratam-se de meros produtos ou autênticos monumentos naturais apropriados relacionados a uma intenção de permanência em um intervalo temporal pré-determinado.

Os sítios de curto período de ocupação e os de longo período de ocupação apresentam contextos opostos, como por exemplo: quantidade de atividades realizadas; variabilidade dessas atividades; distribuição do material, quantidade do material arqueológico, etc. Essa dimensão temporal atribuída a uma modificação cultural do meio também deve ser relacionada à dinâmica geomorfológica, pois a mobilização desse grupo para as dunas levantam considerações de origem econômica, estratégica, social e perceptiva.

Criado Boado (1991;1993) coloca que se deve especificar se as características presentes no sítio arqueológico são de caráter intencional ou não, no sentido da visibilidade espacial e temporal e da projeção dessa visibilidade (natural ou artificial). Trata-se da estratégia de apropriação da natureza.



**ESTADO DE SERGIPE  
MUNICÍPIO DE PIRAMBU  
LOCALIZAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS NA REBIO SANTA IZABEL  
2013**



**Mapa 1: Localização dos Sítios Arqueológicos na ReBio Santa Izabel. 2013**

São organizadas quatro estratégias principais de visibilidade: **inibição** – ausência de intenção de visibilidade dos resultados da ação humana, **ocultação** – intencionalidade de tornar invisíveis os resultados da ação humana, **exibição** – intencionalidade em tornar visíveis os resultados da ação humana no presente social e **monumentalização** – intencionalidade em tornar visíveis os resultados da ação humana e pretensões de permanência (CRIADO BOADO, 1991).

Essas quatro estratégias não devem ser consideradas valores únicos e antagônicos, pois podem ocorrer em um mesmo espaço social. Na sociedade contemporânea podem ser pensados inúmeros exemplos cultura material que alternam e congregam mais de uma estratégia de visibilidade.

Para o Sítio Cardoso, podem ser consideradas as estratégias de inibição, ocultação e monumentalização. Essa discussão será realizada no decorrer da pesquisa, relacionando a função do sítio, apropriação da paisagem e análise espacial. A presença dessas estratégias devidamente discutidas são diretamente associadas à racionalidade espacial, onde estratégias de visibilidade distintas e opostas dentro de um mesmo contexto podem significar diferentes segmentos e interesses sociais.

La descripción de las estrategias de visibilización presenta un gran valor metodológico por cuanto ofrece un instrumento útil no sólo para definir la actitud sócio-cultural hacia el espacio y trabajar así dentro de la Arqueología del Paisaje, sino también para analizar las estrategias sociales e ideológicas a través del registro arqueológico (CRIADO BOADO, 1991).

Para identificar essas estratégias de visibilidade de um sítio sobre dunas são realizados planta de distribuição da cultura material, mapas com possibilidades de deslocamento entre sítios e captação de recursos, locomoção, alcance visual dentro e fora do sítio, análise de diferentes pontos de observação e função do sítio, proveniente da análise laboratorial.

Conforme proposto por Pellini (2009), foram elaborados mapas de deslocamento espacial em relação ao tempo e verificados em campo de acordo com a distribuição espacial da cultura material. Esses mapas de locomoção estão baseados na distribuição de sítios arqueológicos na ReBio Santa Izabel que possuem mesma implantação na paisagem e mesma cultura material.

Ashmore (2007) coloca que o estudo da paisagem social em sítios pré-históricos se desenvolveu com grande carga aos fatos ecológicos e econômicos e que somente com

os estudos de registros rupestres que a conotação social foi incluída nas questões interpretativas. Tendo influência do trabalho de Ingold, discute que para a criação da memória é necessário o movimento repetido do corpo através da paisagem. Tilley (1994) cria uma narrativa que busca conexões entre o corpo (indivíduo e social) com o espaço, enfatizando a relação entre paisagem e memória social.

A definição das escalas (social e espacial) de análise dessa pesquisa baseou-se na relação com os sítios do entorno do Sítio Cardoso, a sua topografia, definição de limites e contexto arqueológico. A definição de limites de ocupação e/ou locomoção deverá ser diferenciada se comparada a outras categorias de sítios arqueológicos, pois o relevo do ambiente dunar estabelece essas fronteiras (mais sociais do que ambientais) relacionadas ao objetivo do executor da atividade, tendo influência direta na defesa.

Para Ashmore (2007), entre as sociedades não sedentárias, paisagem familiar pode fornecer identidade e fundação moral, um senso de história e genealogia, bem como a coerência, estabilidade e a ligação com as pessoas que se movem através de rondas sazonais e anuais. No caso do Sítio Cardoso, a presença de mobiliário que reflete uma ocupação na Formação Barreiras levanta questões quanto à mobilidade e sedentarismo como estratégias utilizadas em diferentes momentos com diferentes objetivos. Varien (1999) discute muito bem como esses conceitos são considerados opostos ao longo do histórico da Arqueologia e que na verdade podem ser complementares dentro das estratégias de ocupação da paisagem.

Mais uma vez ocorre uma interpretação relacionada aos objetivos de uma movimentação por uma paisagem social que poderiam não estar relacionados com fatores econômicos, e sim como a memória social do grupo. O espaço social por onde ocorre à movimentação de um grupo pode estar relacionado aos locais dos ancestrais ou outros fatores.



### **CAPÍTULO 3 – A PAISAGEM FÍSICA DO LITORAL NORTE DE SERGIPE**

As pesquisas realizadas em contexto litorâneo apresentam estudos sobre uma formação física da paisagem extremamente recente (Holoceno tardio) nas quais diversas áreas do conhecimento concentram suas pesquisas (Geologia, Geomorfologia, Biologia, Oceanografia, Geografia, etc.). De uma perspectiva da análise da paisagem física ocorrem testemunhos ambientais das mudanças ocorridas na faixa litorânea, fornecendo grande potencial de reconstituição Paleoambiental.

Partindo de uma perspectiva macro de interpretação do Sítio Cardoso, os dados fornecidos pela Geomorfologia Costeira em Sergipe são amplos e bem relacionados com o Paleoclima de cada episódio específico de formação da Paisagem, portanto os dados da Geomorfologia Evolutiva Costeira podem ser utilizados como dados Paleoambientais de formação do espaço (BIRD, 2008).

O objetivo desse capítulo não é estabelecer especificamente qual o ambiente/clima em que o grupo que ocupou o Sítio Cardoso estava inserido em um determinado intervalo temporal, afinal existem dificuldades quanto à obtenção de uma datação absoluta para Sítios Dunares. Discutir a formação da Paisagem em contextos litorâneos refere-se a modelos recentes de variação do nível relativo do mar e depósitos sedimentares, onde há possibilidade de se estabelecer o método de datação relativa *post quem* em contextos arqueológicos sobre depósitos marinhos/eólicos holocênicos.

A Paisagem Arqueológica é percebida e compreendida pelo grupo que a ocupou cujas características são resultados de construções sociais a partir das relações dos fatores naturais/humanos e individuais/compartilhados, dentro de evidências arqueologicamente perceptíveis. Portanto, é necessário indicar quais as possíveis mudanças entre a Paleopaisagem e o ambiente atual do Sítio Cardoso.

Na utilização da Geoarqueologia será possível traçar uma metodologia que contemple os parâmetros comparativos em relação à conservação, erosão, distribuição espacial, paleoambiente, geomorfologia, geologia, pedologia, etc. Segundo Denham (2008), interpretar as práticas na Paisagem só é possível através da Geoarqueologia a

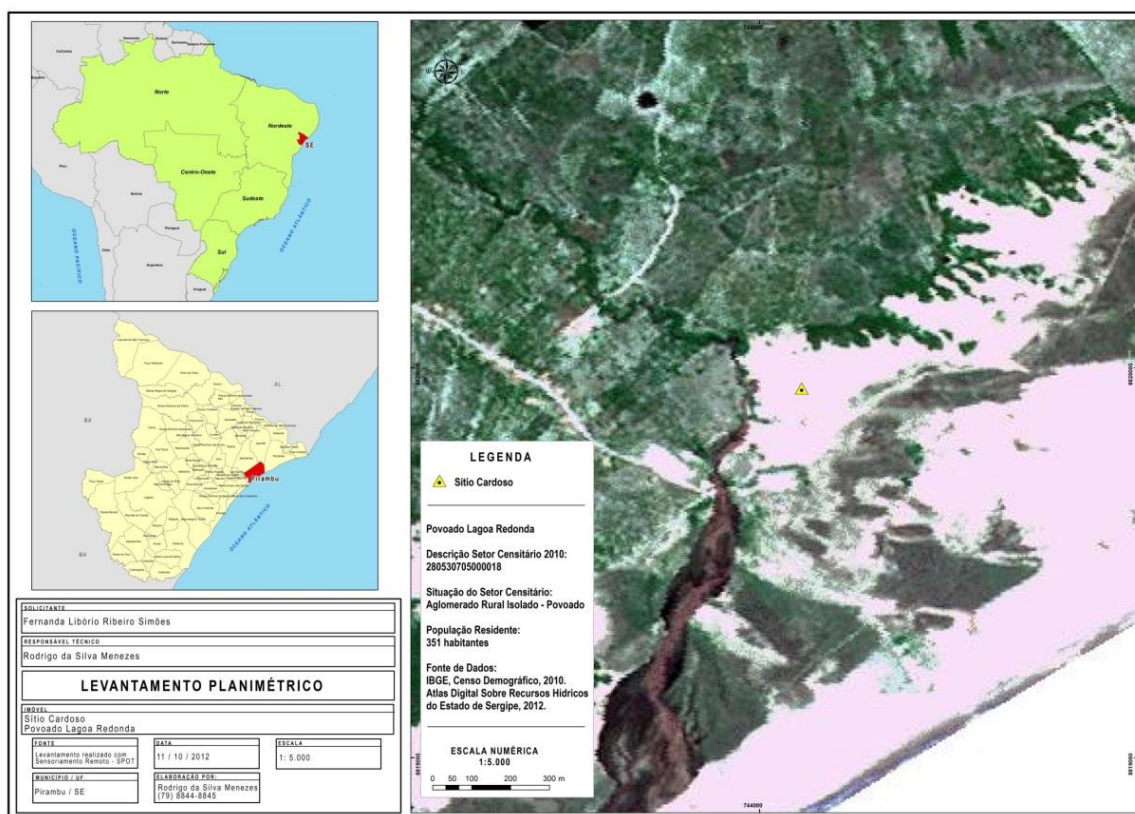
partir dos métodos gerais propostos por meio de uma parceria com a Arqueologia Ambiental. Para Araújo (1999), todos os sítios arqueológicos são potencialmente uma questão geoarqueológica, sendo diferente de outras subdisciplinas como a Zooarqueologia ou Palinologia que necessitam de um contexto específico para realizar a sua contribuição.

### **3.1 – A Formação da Paisagem Física**

O que se discute nesse capítulo pode ser considerado como Arqueologia Ambiental a partir das considerações realizadas por Dincauze (2000), onde é abordada a escala espaço-temporal a partir da abordagem multidisciplinar. Os conceitos aplicados para as escalas espaciais propostas são o de meso (localidade, sítio amplo, área de captação de recursos), micro (local, sítio, área de atividade) e macro (região, povoamento). Para a escala temporal trabalhamos mais uma vez com a proposta de meso (desde séculos até 10.000 anos), é importante enfatizar que essas duas dimensões não são diretamente relacionadas.

As construções quanto à área de captação de recursos (VITA-FINZI, 1978) devem seguir as colocações de Rodet (2002) ao dividir a região que abriga o Sítio em unidades geomorfológicas, para compreender a distribuição e ocupação da área sistematicamente. É necessário ainda incluir as variáveis apresentadas por Pellini (2007), pois características sociais e individuais determinam a distância de captação de recursos, com base em um objetivo variado (economicamente ou socialmente).

O Sítio Cardoso (Mapa 02), enquanto ocupação temporária pode ser considerado como objetivo dentro de um padrão de mobilidade de um grupo com assentamento no interior do continente (próximo à Formação Barreiras), de acordo com parâmetros sociais, econômicos ou mesmo, simbólicos. A habitação deve ser considerada como junção de movimento e consciência (ASHMORE, 2007), onde a racionalidade cultural está diretamente relacionada à apropriação do espaço (CRIADO BOADO, 1991). A movimentação do corpo no espaço é crucial na formação da memória social (ASHMORE, 2007).



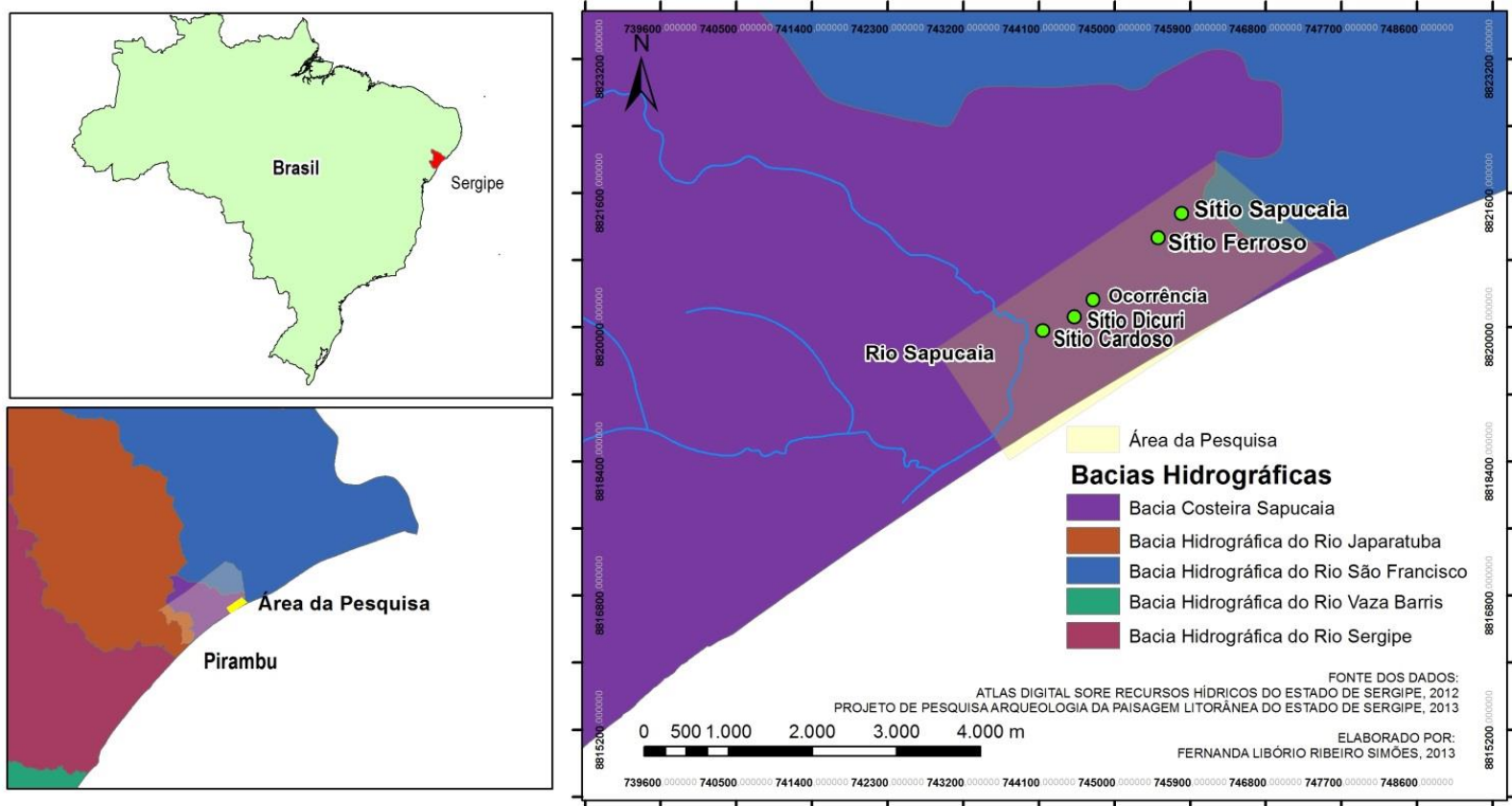
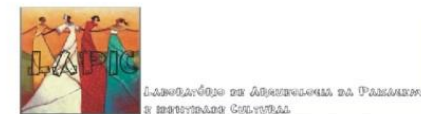
**Mapa 2 - Localização do Sítio Cardoso. Autor: Rodrigo da Silva Menezes, 2012**

O Sítio Cardoso está inserido na Reserva Biológica Santa Izabel. A ReBio Santa Izabel criada em 1988, para proteger os ecossistemas costeiros compostos por dunas fixas e móveis, manguezais, vegetação de restinga, lagoas temporárias e permanentes. Possui 45 quilômetros de extensão de praias e 2.776 hectares incluindo as bases de Pirambu e Pontas dos Mangues.

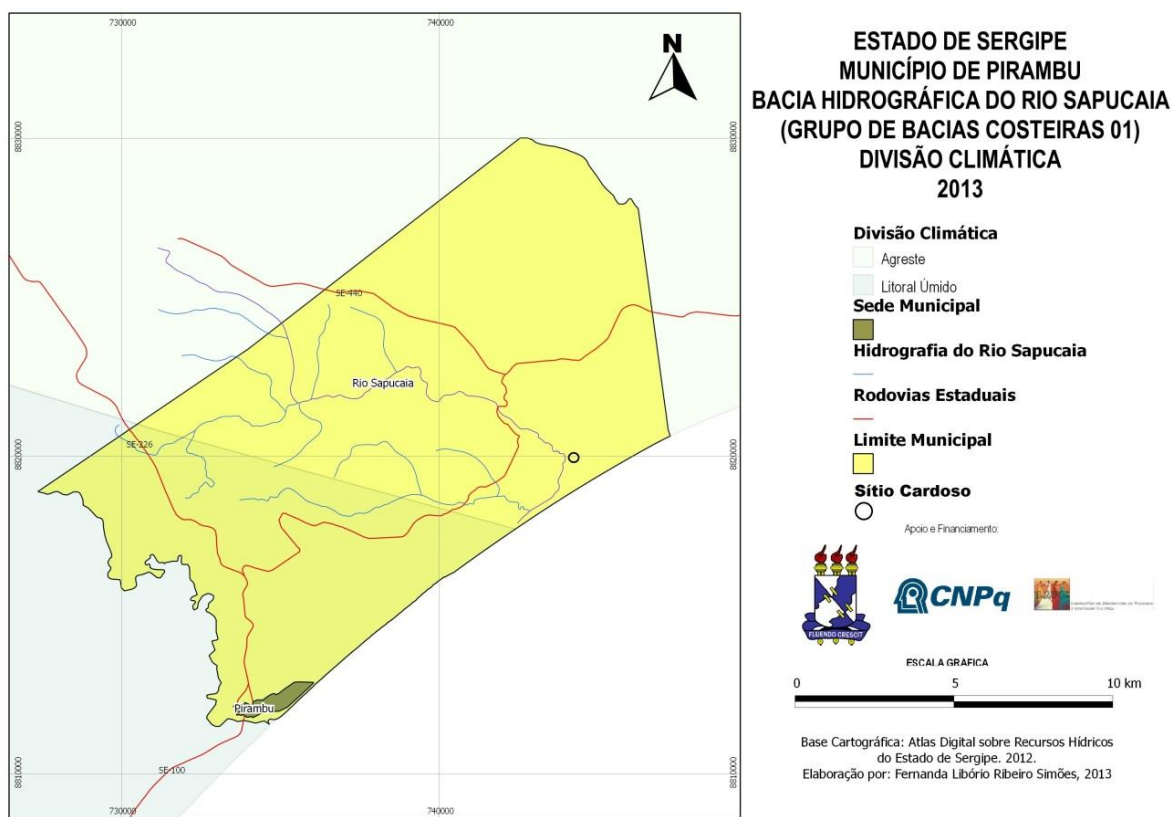
Em 2012, foi apresentada a delimitação de uma nova bacia hidrográfica, a Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaia, onde antes havia o limite da Bacia Hidrográfica do Rio Japarutuba com a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (Mapa 03 e Mapa 04).



ESTADO DE SERGIPE  
MUNICÍPIO DE PIRAMBU  
BACIAS HIDROGRÁFICAS  
RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL  
2013



Mapa 3: Divisão das Bacias Hidrográficas, 2013.

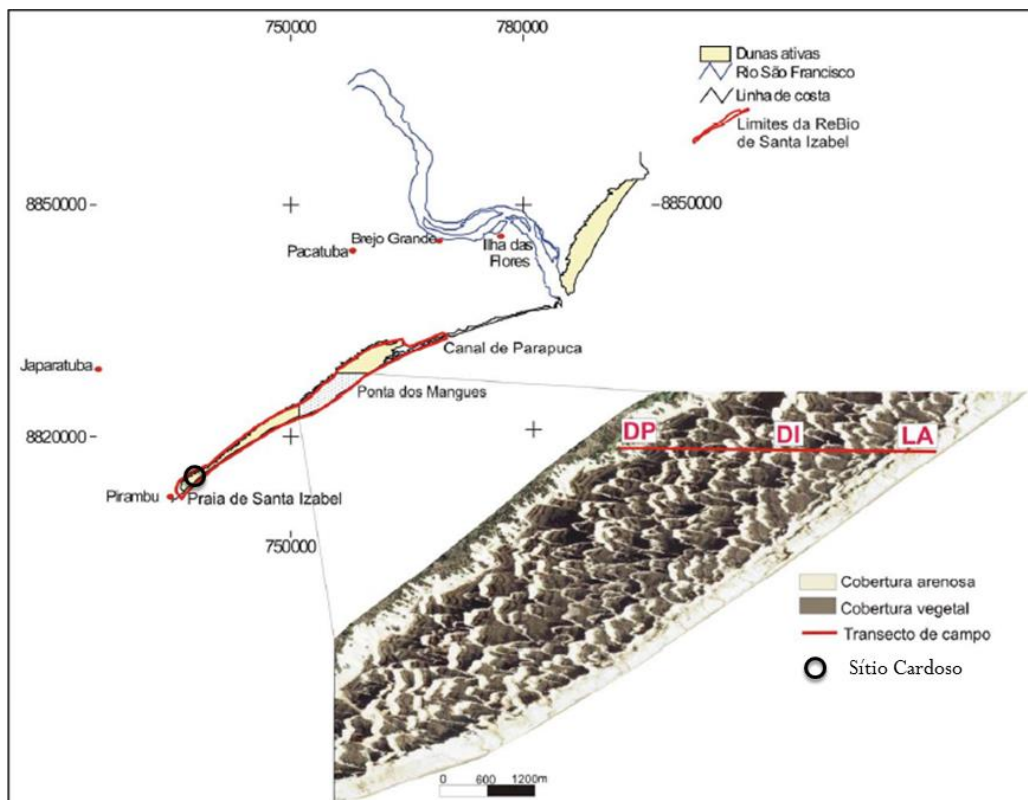


**Mapa 4: Localização do Sítio Cardoso e Divisão Climática. 2013.**

A ReBio Santa Izabel (Figura 04) é também importante pela variedade de fauna que possui. Em períodos de estiagem é a maior área de reprodução da tartaruga marinha *Lepidochelys Olivacea* (tartaruga oliva) do Brasil.

Entender que o Sítio Cardoso representa uma implantação em um clima mais árido que o do sul do município de Pirambu, justifica a ausência de formação de dunas monumentais mais recuadas nos Terraços Marinhos Holocênicos, próximas a sede municipal.

O clima necessário para o acúmulo de sedimentos eólicos é genericamente descrito como possuidor de mais períodos secos do que chuvosos, de grande disponibilidade de sedimentos, fortes ventos constantes e vegetação para acúmulo e fixação do material (BIRD, 2008; HESP, 2002).



**Figura 4: Localização da ReBio Santa Izabel e do Sítio Cardoso. DP: Dunas de Precipitação; DI: Interdunas; LA: Lençol de Areia. Fonte: Adaptado de Bispo, 2008.**

Segundo Bird (2008), Dunas são unidades geomorfológicas de constituição predominantemente arenosa formadas pela ação do vento. Para a formação de Dunas é necessário um clima com curtos períodos de chuva, fonte de sedimento e vento constante unidirecional. Qualquer mudança nesses três fatores acarreta no comprometimento desse sistema frágil.

Entretanto, lidar com essa proposta de Paisagem estática não é o foco desse capítulo. É necessário explicar sobre quais os fatores responsáveis para a formação da paisagem que encontramos com base no Paleoclima e Geomorfologia Evolutiva costeira.

Na Figura 04 estão demarcadas as diferentes feições geomorfológicas: os lençóis arenosos (LA), as Interdunas (DI) e as Dunas de Precipitação (DP). É necessário ressaltar que as áreas interdunares acumulam água em períodos de chuva e não correspondem a marcas de Mudança do Nível do Mar (Cristas Praiais), elas são

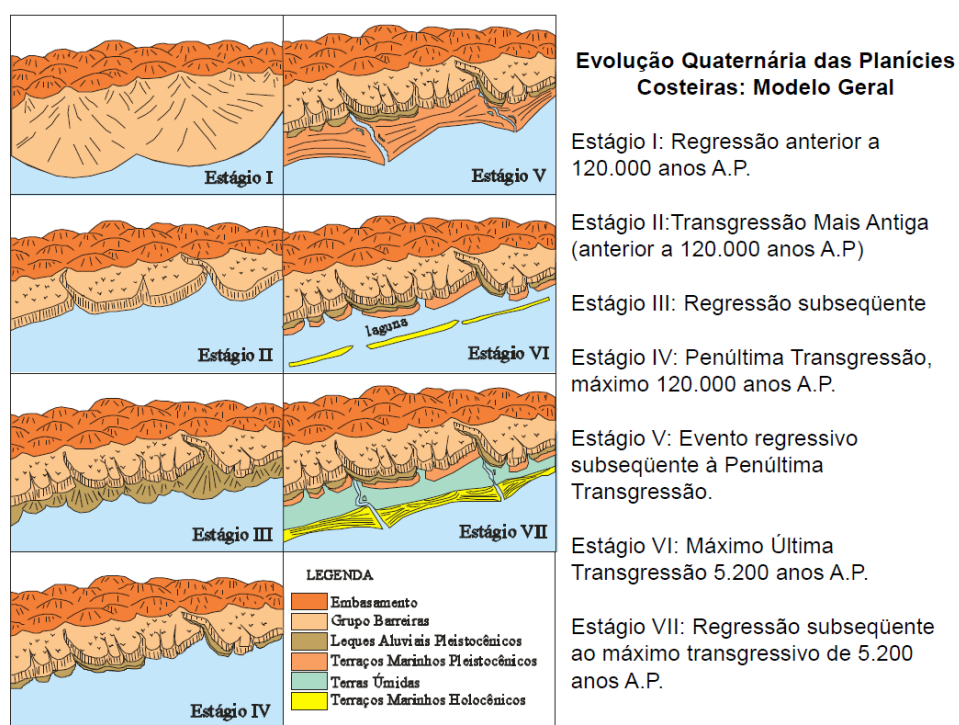


testemunhos da movimentação das Dunas do sentido do vento (predominante o vento Leste).

Antes de caracterizarmos a dispersão de sedimento, a sua relação com o tipo de Duna existente na ReBio Santa Izabel e a dispersão espacial do material arqueológico no Sítio Cardoso, é necessário caracterizar a formação da Paisagem com base na Geomorfologia Evolutiva (Figura 05).

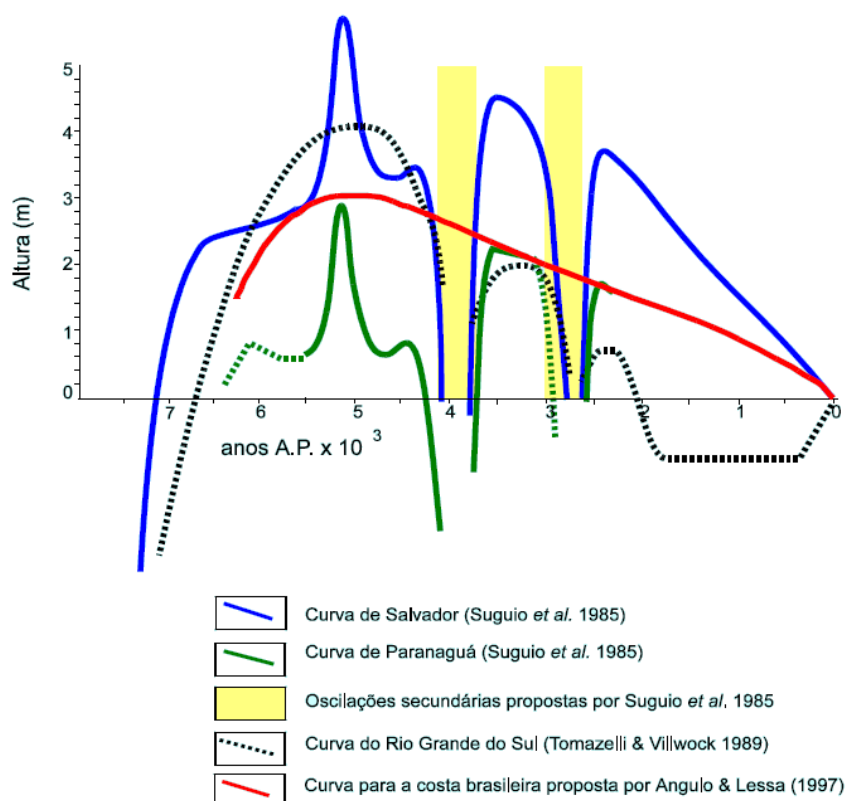
Segundo os trabalhos de Amâncio (2001), Bittencourt *et al* (1983) e Amâncio e Dominguez (2003) é possível estabelecer um modelo de paleoambiente para as diferentes mudanças na Planície Costeira de acordo com a curva do Nível Relativo do Mar. Alguns dos testemunhos mencionados nos estágios evolutivos propostos por Bittencourt *et al* (1983) correspondem remanescentes desses episódios de maior ou menor intensidade de energia aplicada na região.

Os elementos analisados para estabelecer esses modelos foram à presença de leques aluvionais correspondentes ao estágio I, as Paleofalésias do estágio II, a diferenciação entre os terraços marinhos pleistocênicos e holocênicos nos estágios IV, VI e VII e a formação de Dunas holocênicas no estágio final, ou seja, a Paisagem atual.



**Figura 5: Modelo Geral da Evolução Quaternária Costeira. Fonte: Adaptado de Bittencourt et al, 1983.**

O entendimento da formação da Paisagem na pesquisa arqueológica possui extrema importância no momento de minimizar possíveis equívocos interpretativos. Como por exemplo, indicar que não houve ocupação no litoral anterior há 10 mil anos A.P., quando na verdade existe grande possibilidade de ter ocorrido uma ocupação e esses assentamentos estarem submersos, conforme a Curva de Nível Relativo do Mar (NRM) utilizada no Nordeste (Figura 06).



**Figura 6: Curvas do Nível Relativo do Mar propostas por diferentes autores. Fonte: Adaptado de Andrade, 2012.**

Conforme o utilizado pelos centros de pesquisa em Geomorfologia Costeira do Estado de Sergipe, a curva do nível do mar considerada para execução dessa pesquisa é a mesma utilizada para a cidade de Salvador (Bahia) e proposta por Bittencourt *et al* (1979) e Suguio *et al* (1985) . Na Figura 06 é possível verificar três episódios em que o Mar atingiu seu nível máximo, modificando a deposição de sedimentos de toda uma área.

Relacionando a Figura 05 com a Figura 06 é possível afirmar que são analisados diferentes mudanças na Planície Costeira, no litoral bordejado pela Formação Barreiras e a sua erosão de acordo com o recuo e progradação da linha de costa.



Essa dissertação vai seguir o modelo proposto por Bittencourt *et al* (1983) juntamente com a curva proposta por Suguio *et al* (1985) e utilizará as nomenclaturas apresentadas em Bittencourt *et al* (1979), afinal outras nomenclaturas referem-se a eventos específicos de transgressão marinha do sudeste (ex. Transgressão Cananéia).

Segundo Amâncio e Dominguez (2003) e Gaspar (1996) o período de presença sambaqueira no Nordeste corresponde ao estágio geomorfológico VI (ver Figura 05), mas no caso específico de Sergipe o ambiente não forneceu uma fisiografia necessária para a implantação daqueles grupos (ou apenas execução daquela atividade) na Paisagem contemporânea.

Nesse estágio VI (ver Figura 05), com a subida no NRM durante a Última Transgressão, com o ponto máximo alcançado há 5100 anos A.P., os terraços marinhos pleistocênicos foram parcialmente erodidos, tendo o mar em alguns locais chegado a retrabalhar, mais uma vez, as falésias da Formação Barreiras (BITTENCOURT *et al.*, 1983) Os rios foram afogados, e surgiram inúmeros corpos lagunares por todo o litoral sergipano.

O estágio VII (ver Figura 05) corresponde ao interesse central dessa dissertação, quando o litoral recebe as últimas modificações que irão lhe atribuir à morfologia atual. Nessa fase foram constituídos os Terraços Marinhos Holocênicos externos aos Terraços Marinhos Pleistocênicos e sobre esses Terraços Marinhos Holocênicos deu-se a formação do denominado por Bittencourt *et al* (1983) de terceira geração de dunas com uma relação direta à Foz do Rio São Francisco.

A terceira geração de dunas corresponde a uma paisagem que tem sua formação iniciada a partir do momento que a linha de costa atingiu aproximadamente a localização atual, de acordo com os testemunhos de movimentação de dunas proposto por Bispo (2008).

Com base nas considerações apresentadas sobre a localização vertical do Sítio Cardoso em relação à formação das Dunas evidente que a mesma Paisagem que compreende o Sítio atualmente foi à encontrada por aqueles grupos. As variações possíveis são limitadas a uma linha de costa que cobriria o lençol de areia e a faixas interdunares mais úmidas em períodos de chuva, por conta dos intensos índices pluviométricos durante o estágio VI (BISPO, 2008).

Há 5200 anos A.P. a localização do Sítio Cardoso estava submersa, foi necessário que a linha de costa atingisse o nível atual, que o Rio São Francisco depositasse grande quantidade de sedimentos fluviais para estes serem retrabalhados pela Corrente do Brasil, depositados na praia sofrendo ação das ondas, selecionamento por ação eólica, deposição na faixa dunar e movimentação pelo vento. Ao final de todas essas etapas foi composta a fisiografia do Sítio Cardoso (BISPO, 2008).

Com base nas colocações realizadas nesse capítulo surgiram algumas questões paralelas: quais as dinâmicas que o Sítio Cardoso está sujeito? Qual o estado de conservação do Sítio? Que tipos de dunas são essas? Existe relação entre a deposição de sedimentos e o material arqueológico em superfície? Qual a perspectiva de duração do Sítio Cardoso, uma vez que as Dunas são ambientes extremamente frágeis?

As formas das Dunas (Figura 07) dependem do suprimento de areia, velocidade do vento, constância do sentido do vento, distribuição da cobertura vegetal e sua existência dependem de períodos climáticos mais secos do que úmidos. Os trabalhos de Bird (2008) e Bispo (2008) exemplificam os tipos de dunas existentes com base nessas variáveis, no trabalho de Bispo (op. Cit.) é realizada uma análise específica sobre as Dunas existentes na ReBio Santa Izabel.

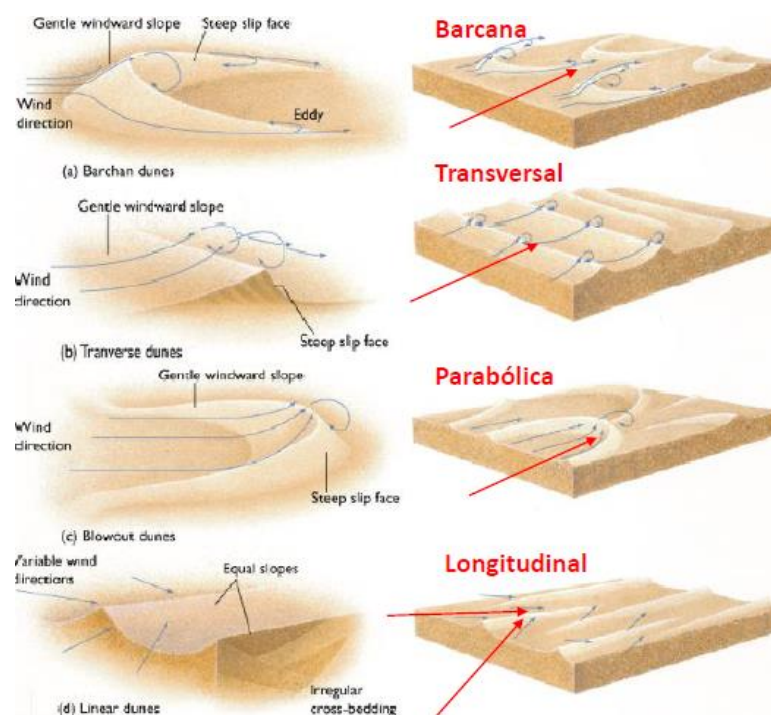


Figura 7: Exemplos dos tipos de dunas existentes. Fonte: Adaptado de Press & Sieve, 1999.

Segundo Bispo (2008), as dunas que compõem a ReBio Santa Izabel são caracterizadas como Dunas Parabólicas, ou seja, duna individuais, que se formam em ambientes mais úmidos e com vegetação, as extremidades das dunas apontam no sentido contrário da direção do vento, ventos fortes constantes e unidirecionais, a vegetação nas extremidades retarda a movimentação da duna e as cristas secas e sem vegetação avançam e possuem grande quantidade de suprimento de sedimentos (Figura 08).

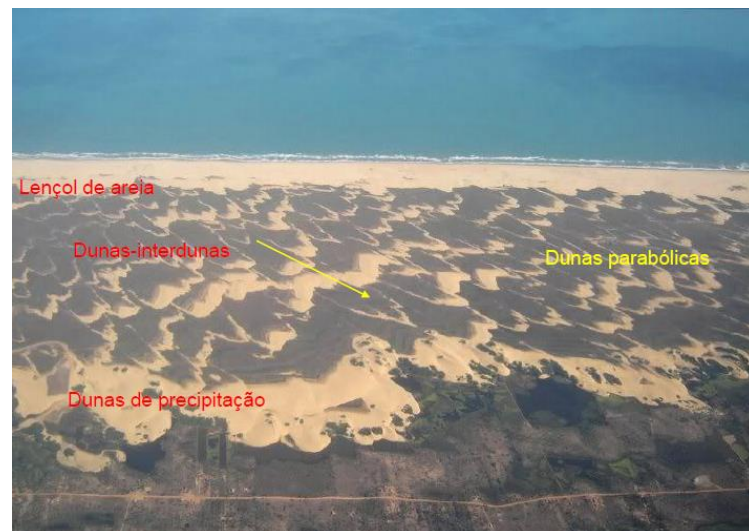


Figura 8: Imagem aérea das dunas na ReBio Santa Izabel. Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=597135>, Adaptado de Andrade, 2012.

Comparando as Figuras 07 e 08 é completamente plausível a colocação proposta do Bispo (2008). A questão que merece atenção é a localização do Sítio Cardoso dentro dessas 3 feições de dunas. Para chegar a essa delimitação é utilizada a Figura 08, onde está a imagem de satélite com a localização do Sítio.

Relacionando Bispo (2008) com as imagens de satélite (Figura 08) e os dados obtidos em campo a conclusão obtida é que o Sítio Cardoso está implantado em Dunas de Precipitação. As Dunas de Precipitação são relacionadas às feições de *blowout*, a presença de vegetação e o recuo em direção ao continente. São as dunas mais antigas e estáveis dentro dessa formação extremamente recente da fisiografia.

A feição de *blowout* é uma concavidade em forma de depressão formada pela ação erosiva do vento em um pré-existente depósito de areia e o acúmulo de sedimento nos lóbulos anexos as feições também são considerados parte integrante do *blowout* (HESP, 2002).

Mais uma vez é necessário ressaltar a importância dos estudos Geomorfológicos Evolutivos quando o contexto arqueológico estudado está em ambiente litorâneo. Em uma primeira visita ao Sítio Cardoso foi constatada a presença de material arqueológico nas áreas de depressão das dunas, onde uma interpretação sem um estudo geomorfológico poderia levar o arqueólogo a crer que esse grupo se assentou em áreas “escondidas” dos que estão fora das dunas. Essa afirmação torna-se falsa quando o dado geomorfológico nos informa que a localização do material arqueológico está em feições de *blowout*, como é explicado abaixo.

Todo o material arqueológico está exposto à ação do vento (barlavento), ou no flanco dorsal ou em feições de *blowout*. As feições de *blowout* correspondem às áreas rebaixadas nas dunas de precipitação que fazer corredores de vento, onde todo o sedimento fino é carregado até a crista externa e acumulasse no sotavento. Essa interpretação sobre a dinâmica de deposição e erosão do sedimento eólico está diretamente relacionada à exposição do material arqueológico.

Trazendo a discussão acima para as questões práticas da interpretação da distribuição espacial do material arqueológico, o que verificamos em campo é apenas o que o *blowout* permitiu visualizar, havendo grande possibilidade de exposição da camada arqueológica à medida que há movimentação da feição de *blowout*.

É apresentado então um paradigma da relação Geomorfologia x Arqueologia, pois dificilmente o vento irá mudar de direção e caso isso aconteça e o material arqueológico seja exposto, também haverá grande comprometimento da fisiografia das dunas.

Na Figura 09 é possível perceber alguns elementos relacionados à interpretação proposta. O material arqueológico e o *blowout* estão bem demarcados pela presença de um sedimento escuro (grãos mais pesados e carvão espalhado) e há pouco acúmulo de sedimentos na parte da crista da duna devido à erosão constante realizada pelo Sangradouro da Lagoa Redonda.



**Figura 9 - Área de concentração de material Arqueológico no Sítio Cardoso, feição de blowout e Rio Sapucaia à direita. Detalhe para a mancha escura. Autora: F.Simões, 2013.**

Não ocorre acúmulo de sedimento fino dentro da feição de *blowout*, mas ocorre intensa movimentação desses sedimentos. Essa intensa movimentação ocasiona em uma abrasão acentuada do material arqueológico, em alguns casos expondo o núcleo do material cerâmico e erodindo toda a sua superfície, em outros casos erodindo apenas o núcleo.

Quanto ao material lítico a ação eólica ocasiona no polimento das nervuras de lascamento e apaga qualquer marca de uso possível no material, impedindo uma Análise Funcional minuciosa, mas não impede uma análise tecnofuncional ou de cadeia operatória.

Com base nas considerações propostas por Bispo (2008) e os dados de distribuição espacial coletados em campo com auxílio da bússola topográfica e marcos na área ocorre à consideração que não há movimentação horizontal do material em curto prazo de observação e se há uma movimentação horizontal, ela ocorre em harmonia com o material associado.

Essa interpretação de que não há movimentação horizontal do material arqueológico de origem eólica ou pluvial é respaldada pela presença de uma possível oficina lítica na área Leste do Sítio Cardoso (Locus 2) que será apresentada e descrita no Capítulo 5 dessa dissertação.

Para finalizar essa revisão da Paisagem física tida como imprescindível para a realização de qualquer pesquisa arqueológica em contexto litorâneo é necessário estabelecer perspectivas futuras para a conservação do Sítio Cardoso, uma vez assentado em ambiente tão frágil.

Segundo Bispo (2008), Formoso (2008) e Ferreira *et al* (2011) ocorre uma diminuição do fornecimento de sedimentos proveniente da foz do Rio São Francisco. O Delta do São Francisco que é considerado como delta destrutivo (ação dominante de ondas) tem a sua diminuição de suprimentos como a principal responsável pelo avanço gradativo do mar sobre o rio. Locais onde antes havia vilas, hoje estão submersos (ver Sítio Farol do Cabeço, SE no CNSA-IPHAN).

Essa diminuição do depósito do sedimento fluvial no Delta do São Francisco (Figura 10) está ocasionando na diminuição no fornecimento de sedimentos para sudoeste do Delta, ou seja, ocorre um estreitamento das dunas da ReBio Santa Izabel (BISPO, 2008).



**Figura 10 - Direção da Corrente do Brasil e Delta do Rio São Francisco. Fonte: Adaptado do Google Earth, 2013.**

Na Figura 10 está visível que a distribuição de sedimentos na costa sergipana é decorrente das desembocaduras dos rios e a influência da deriva litorânea (Corrente do Brasil), onde a principal fonte de sedimento para o estado é o Rio São Francisco. Na



ausência dessa deposição de sedimentos, a Corrente do Brasil continua agindo, mas nesse contexto ela passa a erodir no lugar de sedimentar.

Foi constatado por Bispo (2008), Formoso (2008) e Ferreira *et al* (2011) que a construção de Usinas Hidroelétricas ao longo do Rio São Francisco tem agido como filtros sedimentares sendo as principais responsáveis por esse déficit de sedimentos. Para esclarecer o contexto que o Delta se encontra uma comparação simples é o suficiente, o Rio São Francisco era de coloração barrenta e intensas correntezas, atualmente é encontrado um rio com águas mais transparentes e calmas.

Ocorre então um processo de canibalização das Dunas da ReBio Santa Isabel, onde estão suprindo essa necessidade de sedimentos, mas futuramente estão comprometidas tendo sua espessura diminuída gradativamente. O complexo de Dunas a Sul do Rio São Francisco está em risco, podendo comprometer outros Sítios Arqueológicos em Dunas na região.

### **3.2 – A implantação dos Sítios Arqueológicos na Paisagem.**

Como foi discutido no tópico anterior, já é evidente que existe uma dinâmica de deposição e erosão sedimentar intensa relacionada ao clima local e que o material arqueológico está sendo exposto de acordo com essa dinâmica. Então, uma vez que o entorno em uma escala micro espacial (DINCAUZE, 2000) está em mudança constante, à interpretação sobre a Paisagem Física deve se respaldar em uma análise meso espacial (Mapa 05).

Não há um descarte da análise social da Paisagem na escala micro, afinal segundo a discussão de visibilidade e espaço proposto por Criado Boado (1991) essa dinâmica sedimentar constante não compromete as interpretações quanto à intenção de visibilidade.

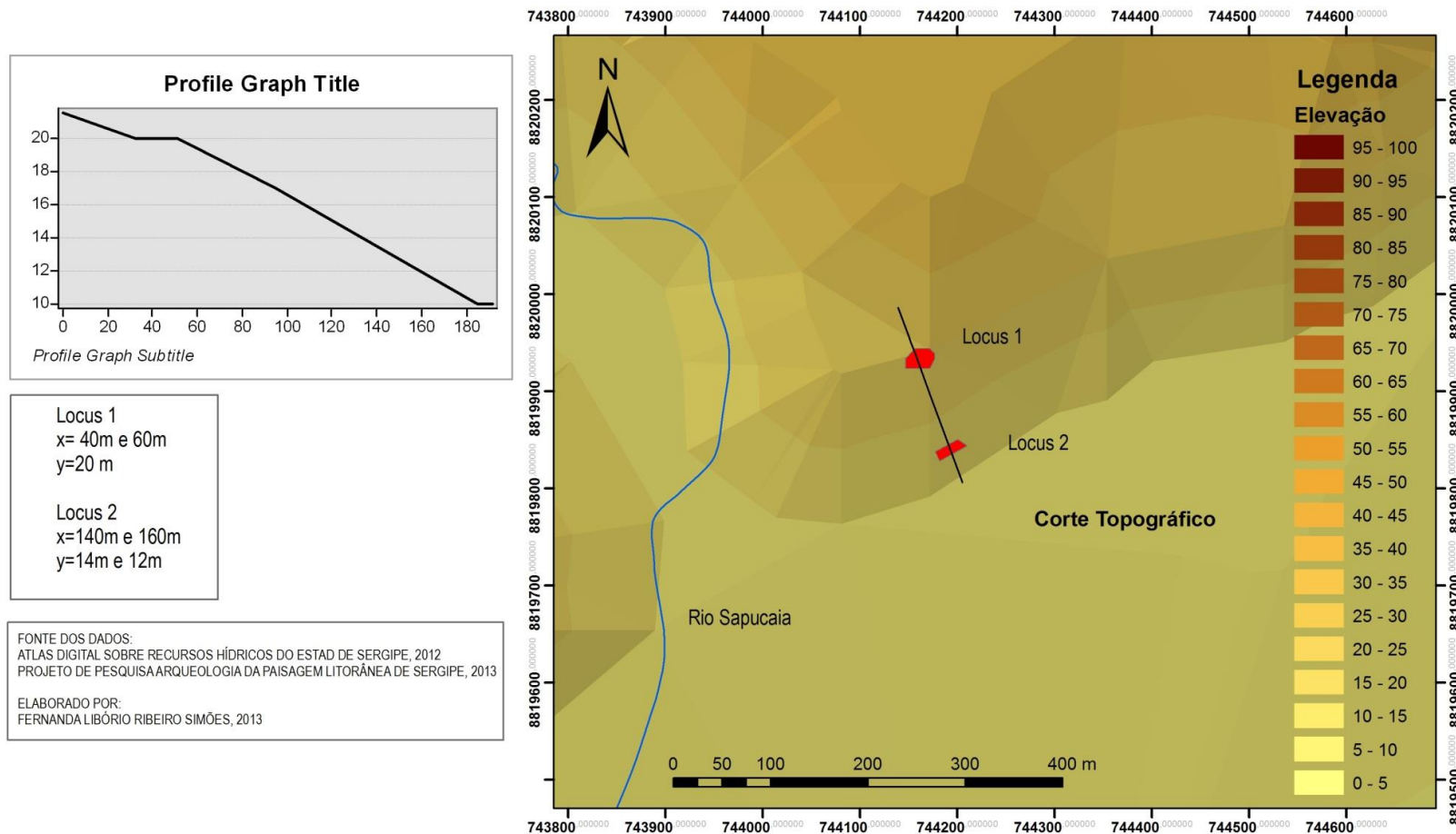
A formação dos elementos de maior visibilidade que compõe a paisagem física tem a sua formação e permanência ao longo do tempo em uma escala maior do que a delimitação interna realizada para essa pesquisa.



**ESTADO DE SERGIPE**  
**RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL**  
**SÍTIO CARDOSO**  
**CORTE TOPOGRÁFICO ENTRE OS LOCUS 1 E 2**  
**2013**



ELABORADO POR: ALBERTO CARLOS DA SILVA  
 E: FERNANDA LIBÓRIO RIBEIRO SIMÕES



**Mapa 5: Implantação e corte topográfico do Locus 1 e Locus 2 do Sítio Cardoso, 2013**



As divisões internas realizadas no Sítio Cardoso, correspondem às áreas de concentração de material arqueológico e que estivessem em relevos diferentes. O objetivo dessa divisão baseou-se nos dados de evolução geomorfológica já levantados, então o Locus 1 atende essa implantação em uma área aproximadamente plana dentro da duna e em uma feição de *blowout*. O Locus 2 está implantado em um terreno de inclinação constante, tendo seu ponto mais alto o início do *blowout* e mais baixo o Terraço Marinho Holocênico.

Todo o material arqueológico associado a uma ocupação pré-colonial é recorrente em todos os sítios arqueológicos localizados na ReBio Santa Izabel, é possível identificar previamente uma continuidade dos materiais arqueológicos.

Visualmente, o Locus 1 apresentava maior quantidade de cerâmica na área mais rebaixada e plana da duna, enquanto o Locus 2 maior quantidade de material lítico (inclusive uma oficina lítica) associada a machas escuras na areia, provenientes de carvão disperso. Para verificar essa variabilidade, foram delimitados quadrantes de 5x5m dentro dos Locus do Sítio Cardoso, e coletadas as peças respeitando a sua dispersão espacial (x e y).

Tratando-se de um sítio de superfície o controle espacial do material arqueológico em grandes áreas que fornecerá o respaldo interpretativo e como foi mencionado, não há movimentação visível em curto prazo de observação do material arqueológico horizontalmente.

No Locus 1 (Figura 11 e 12) foi delimitado um polígono de 900 m<sup>2</sup> e dentro dele foram trabalhadas 18 quadrantes de 5x5m, totalizando uma área de 450 m<sup>2</sup> devidamente registrada espacialmente. No Locus 2 foi delimitado um polígono de 600 m<sup>2</sup> e dentro dele foram trabalhadas 12 quadrantes de 5x5m, totalizando uma área de 300 m<sup>2</sup>.

Não é possível identificar no mapa de Implantação no Relevo que a direção constante do vento (Leste para Oeste) traçou um acesso do Locus 1 para o Rio Sapucaia, onde o mesmo possui fonte de argila. Todo o percurso entre o Locus 1 e o Rio Sapucaia é coberto por sedimentos granulométricos maiores do que os dispersos pelos lóbulos das dunas e ocorre carvão disperso, tornando o trecho visivelmente mais escuro



**Figura 11: Feição de Blowout que forma o acesso ao Rio Sapucaia, vista sudoeste. Detalhe para a mancha escura no sedimento na parte mais baixa do terreno. Autora: Simões, 2013.**



**Figura 12: Delimitação e Registro do Locus 1, vista sudeste. Detalhe para a mancha escura no sedimento na parte mais baixa do terreno. Autora: Simões, 2013.**

Foram coletados fragmentos de cerâmica, materiais líticos e fragmentos de óxido de ferro. A análise laboratorial desse material arqueológico irá auxiliar nas questões relacionadas à funcionalidade da paisagem e da relação dessa ocupação junto ou depois da Formação Barreiras, uma vez que parte do material lítico possui fonte de matéria-prima somente no interior do continente.

No Locus 2 foi localizado o indicativo de uma oficina lítica, havendo diferentes matérias-primas e diferentes formas de confecção (foram coletados artefatos polidos, bipolares e unipolares), então a importância desse espaço se dá pelo uso específico dele. Também foram localizados fragmentos cerâmicos, mas não na densidade verificada no Locus 1.

Voltando-se em direção ao oceano, a delimitação realizada dentro do Locus 2 apresenta a diferença da cota Z no limite mais ao Norte com o limite mais ao Sul de 190cm. Inicialmente considerou-se uma possível movimentação do material arqueológico em direção à parte plana do terreno, mas as considerações da evolução geomorfológica associadas à distribuição espacial articulada do material arqueológico descartaram essa hipótese.

A delimitação do Locus 2 está voltada para o mar e para as áreas de interdunas, que durante os períodos chuvosos acumulam água formando lagoas temporárias. A distância do Locus 2 até a linha de praia atual é de aproximadamente 1 km e como a partir de 2500 anos A.P. ocorreu uma gradativa progradação da linha de costa, provavelmente o mar estava mais próximo, mas sem cobrir as áreas de interdunas (BITTENCOURT *et al*, 1983).

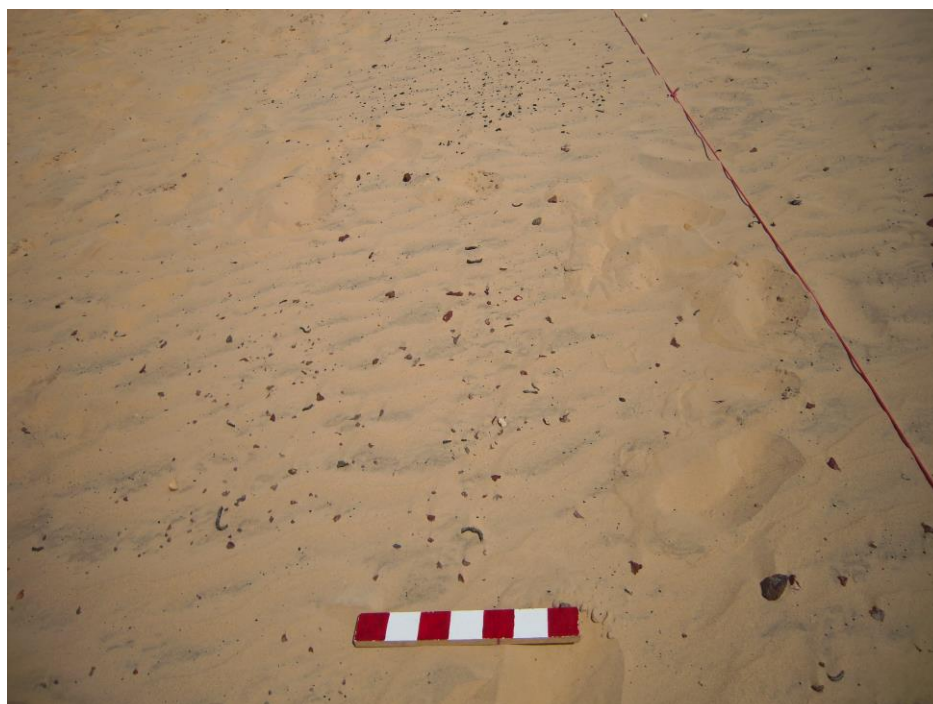
Essas áreas de interdunas correspondem ao testemunho de movimentação das dunas mais ao interior, ou seja, para qual a direção que essas dunas se movimentaram e se ainda há certa uniformidade nesse movimento.

Então, o Locus 2 (Figura 13 e 14) foi trabalhado e interpretado com base no pressuposto de baixa movimentação espacial (se tratando de um ambiente dunar) e relacionado com o Locus 1 a partir de uma leitura anacrônica. Até essa etapa da pesquisa, sem o respaldo da análise laboratorial, é possível afirmar que estamos lidando com um mesmo grupo, ou seja, a partir da interpretação arqueológica realizada em cima da

implantação na paisagem e cultura material podemos inferir sobre uma continuidade social.



**Figura 13: Delimitação do Locus 2. Vista Sudeste. Detalhe para a mancha escura no sedimento.**  
Autora: Simões, 2013.



**Figura 14: Oficina lítica de diversas matérias-primas associadas as manchas de carvão. Quadra H do Locus 2, escala indicada de 35 cm. Autora: Simões, 2013.**

Então, verificamos duas modalidades de implantação na paisagem dentro do Sítio Cardoso e que as características específicas em uma escala espacial micro podem ser alvo das dinâmicas sedimentares precisando ser respaldadas por uma análise comparativa com sítios arqueológicos do entorno.

A etapa de prospecção do Projeto de Pesquisa Arqueologia da Paisagem Litorânea do Estado de Sergipe realizada em abril de 2013, apontou para a existência de mais quatro sítios arqueológicos (Mapa 06) que compartilham a mesma implantação na paisagem e cultura material semelhante. Foram realizadas verificações visuais, delimitados quadrantes e realizada coleta amostral do material arqueológico.

A partir dessas considerações prévias, antecedendo a etapa laboratorial, partimos do pressuposto que estamos lidando com o mesmo grupo que ocupou todo esse entorno, partindo do Rio Sapucaia até o limite com a Bacia Hidrográfica do São Francisco. Estabelecer um limite temporal para esses outros sítios também perpassa pela definição estabelecida para o Sítio Cardoso, utilizando o método *post quem*.

Não é possível estabelecer se esses sítios arqueológicos são contemporâneos, mas é possível afirmar que eles se depararam com a mesma paisagem física correspondente ao Sítio Cardoso e que compartilham o mesmo mobiliário arqueológico.

Os sítios arqueológicos localizados e implantados sobre dunas foram o Sítio Dicuri, Sítio Ferroso, Sítio Sapucaia e uma ocorrência na área de Interdunas próxima a uma duna de precipitação.

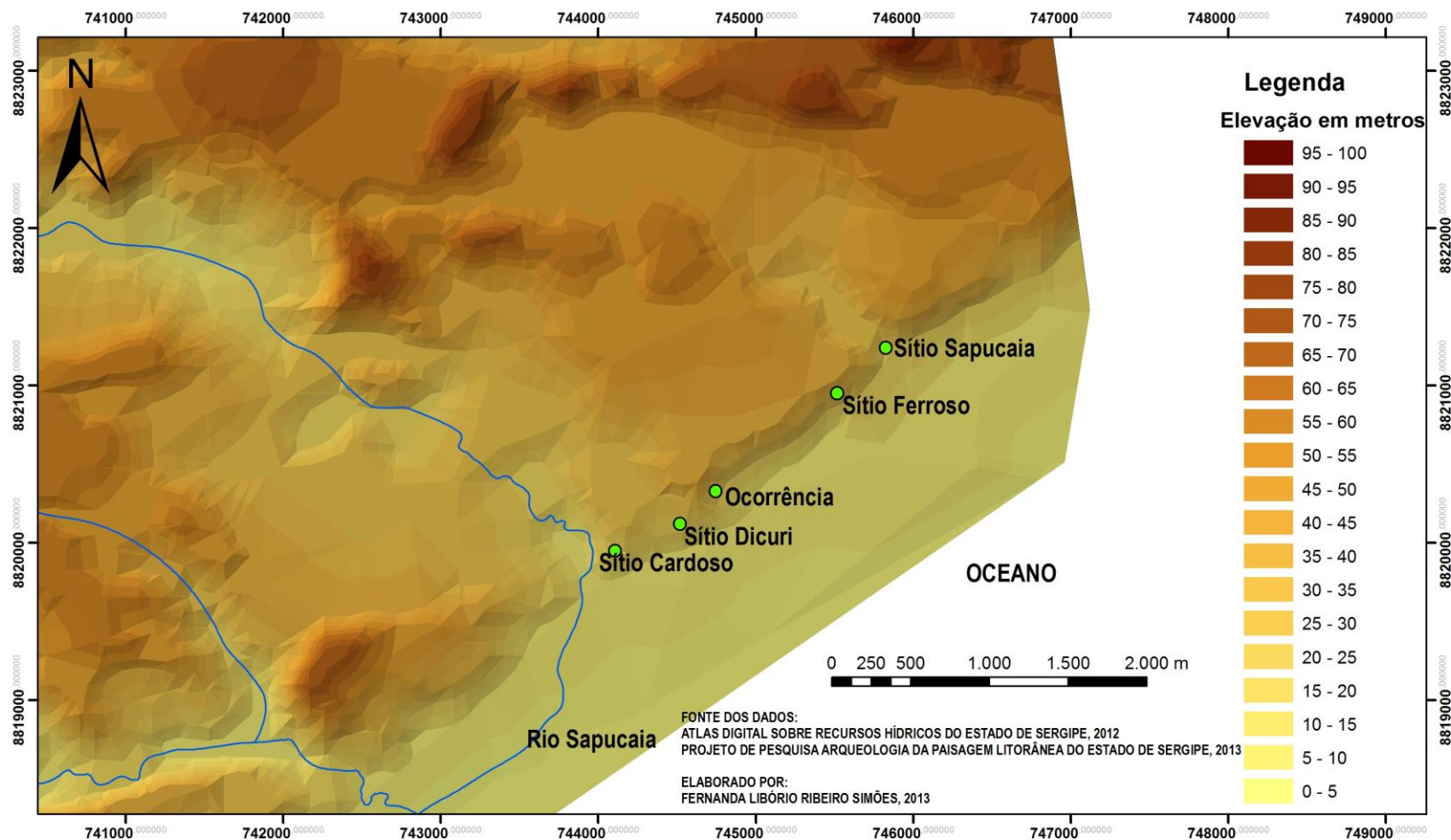
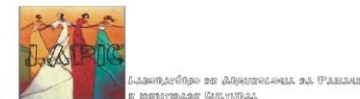
Desses sítios, o Dicuri e o Ferroso são os que mais se assemelham ao Sítio Cardoso em relação a sua exposição do material arqueológico condicionada ao surgimento da feição de *blowout*. O Dicuri e Ferroso apresentam menos densidade de material arqueológico em relação ao Cardoso e estão implantados em dunas de precipitação de menor proporção espacial.

A ocorrência na área de Interdunas próxima a uma duna de precipitação é caracterizada pela coleta de um pilão de granito rosa, uma lasca de sílex e um fragmento cerâmico. Essa área foi demarcada, pois aponta que existiu uma ocupação das áreas interdunares, mas a deposição sedimentar facilmente recobre o material arqueológico.





ESTADO DE SERGIPE  
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SAPUCAIA  
RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL  
IMPLANTAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS NO RELEVO  
2013



Mapa 6: Implantação dos Sítios Arqueológicos no relevo. 2013.

O Sítio Sapucaia não apresenta uma feição de *blowout* e sim diversos pontos de vegetação a barlavento, formando uma área protegida dessa dinâmica sedimentar. Essa diferença pode não parecer muito expressiva, mas essa diferença permitiu ao Sítio Sapucaia a exposição de toda a sua cultura material em superfície, recobrindo toda a área plana e ascendente da duna em que está implantado. Trata-se do sítio com maior altitude, atingindo em alguns trechos 40m acima do nível do mar.

O corpo de água mais próximo do Sítio Sapucaia é um riacho oriundo da Cachoeira do Roncador, com grande fonte de argila e seixos de quartzo. Esse riacho não está documentado no Atlas Digital sobre Recursos Hídricos do Estado de Sergipe (SEMARH, 2012), mas é possível perceber o percurso que ele traça no Mapa 06, na área de depressão entre o Sítio Ferroso e o Sítio Sapucaia.

A partir dessa análise comparativa inicial entre a implantação na paisagem entre o Sítio Cardoso e os outros sítios localizados durante a etapa de prospecção foi possível confirmar os modelos propostos de dinâmica sedimentar associados a exposição do material arqueológico e foi realizada uma nova consideração a partir da identificação do Sítio Sapucaia, que a dispersão horizontal do material arqueológico transcende as feições de *blowout*.

Essas considerações apontam que as áreas de ocupação desses grupos era maior do que o exposto pelas feições de *blowout* e que existe a possibilidade de material em profundidade localizado nos lóbulos das feições. Entretanto, estabelecer uma escavação nesses lóbulos das feições não será possível, pois estamos tratando de dezenas de metros (vertical e horizontalmente) de sedimentos areno-quartzosos não consolidados em uma área de preservação das dunas.

Para entender as possibilidades da pesquisa arqueológica em ambiente litorâneo deve ser realizado intenso levantamento sobre a evolução geomorfológica costeira, para deixar discriminado quais são os testemunhos sociais e naturais e como eles relacionam-se.

## CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA DA PESQUISA

### 4.1. Descrição das atividades de Campo

As atividades de campo nas dunas de Lagoa Redonda foram planejadas para atender aos questionamentos levantados no Cap. 02 e variáveis da implantação na Paisagem indicados pela revisão da literatura da Geomorfologia Costeira do Cap. 03. O objetivo inicial foi identificar as variabilidades do material arqueológico e da sua exposição dentro da análise micro e meso-espacial (DINCAUZE, 2001), de acordo com os dados<sup>2</sup> provenientes da prospecção das dunas de Lagoa Redonda e análise do Sítio Cardoso.

É importante ressaltar que as atividades de campo foram desenvolvidas durante um período de estiagem prolongada em 2013 (abril) que precedeu um período de intensas chuvas entre os meses de junho a agosto de 2013. Foram realizadas visitas nos sítios arqueológicos durante esses dois períodos climáticos mais intensos do Estado de Sergipe.

No início das atividades de campo no Sítio Cardoso, foram identificados três áreas de concentração de material arqueológico em superfície. A primeira área identifica (Locus 1) foi a abrangência principal da feição de *blowout* dentro das dunas de precipitação. Conforme discutido no Cap. 2, essa área representa uma zona com possível achatamento de camadas arqueológicas ocasionado pela remoção de origem eólica do sedimento arenoso fino, indicando uma movimentação vertical do material arqueológico.

---

<sup>2</sup> Iniciamos as atividades no dia 13 de abril de 2013 com a presença de alunos envolvidos com o Projeto de Pesquisa Arqueologia da Paisagem Litorânea do Estado de Sergipe, coordenado pela Dr<sup>a</sup> Márcia Barbosa da Costa Guimarães, com apoio do Laboratório de Arqueologia da Paisagem e Identidade Cultural da Universidade Federal de Sergipe. Estiveram presentes Mônica Nunes, Beijanizy Abadia, Thaissa Almeida, Raquel Batista, Márcia Rodrigues e Luis Felipe Freire. Essa etapa de campo também resultou no Trabalho de Conclusão de Curso de Thaissa de Castro Almeida, em 2014, com o título Construção de um Sistema de Informação Geográfica para a compreensão da Arqueologia da Paisagem - Bacias dos rios Sapucaia e Japarutuba - SE.



A segunda área com concentração de material arqueológico, batizada de Locus 2, está no início da formação dunar que compreende o Sítio Cardoso, entre dois lóbulos arenosos, a barlavento e a oeste das zonas interdunares que tornam-se lagoas durante os períodos de chuvas intensas. Essa área representa local onde não há grande acúmulo de sedimento eólico nas dunas do tipo parabólicas, ou seja, não há indicativos de movimentação vertical ou horizontal.

A terceira área com concentração de material arqueológico pode ser considerada como discrepante em relação a sua morfologia comparada com outras dunas da região com presença de material arqueológico. Conforme a morfologia de uma duna parabólica, a feição do *blowout* retira sedimentos finos do centro da duna e os deposita a sotavento, tornando a área mais afastada dos lóbulos arenosos a área com maior acúmulo de sedimentos, ou seja, a feição com maior altitude de uma duna parabólica.

Entretanto, a presença do Rio Sapucaia erode a deposição sedimentar a sotavento e a ausência de vegetação garante essa remoção de sedimentos. A ocorrência de material arqueológico nessa área de balanço sedimentar negativo também se tornou variável a ser identificada nos outros sítios sobre dunas.

Nos outros sítios identificados nas dunas de Lagoa Redonda, a área de maior acúmulo de sedimentos (altitudes de até 50 metros) não apresenta material arqueológico, ou seja, sem a erosão causada pelo rio Sapucaia ocorre grande acúmulo de sedimento a sotavento.

Com base no levantamento bibliográfico realizado no Cap. 03, essa área foi classificada como potencial para a análise da conservação do sítio arqueológico em relação ao balanço sedimentar das dunas. Separamos essa área para pesquisas futuras.

Uma vez identificadas às modalidades de afloramento do material arqueológico em superfície, optamos pela verificação dessa exposição em outros sítios arqueológicos de Lagoa Redonda. Essa verificação ocorreu através da prospecção da faixa de dunas de precipitação entre o rio Sapucaia e a Cachoeira do Roncador, excluindo nessa etapa outros exemplos de geomorfologia litorânea (linha de praia, Interdunas, dunas embrionárias, leques aluvionais, etc.).

A prospecção por novos sítios arqueológicos foi organizada para fornecer uma amostra comparativa de modalidades de exposição do material arqueológico em relação

às feições geomorfológicas, as intenções de exposição e ocultamento propostas por Criado Boado (1991), a conservação dos sítios sobre dunas e o seu balanço sedimentar, a variabilidade tecno-morfológica do mobiliário arqueológico (continuidade de uma mesma ocupação) e a relação intersítios proposta por Dincauze (2001).

### ***Prospecção na faixa de dunas de precipitação (parabólicas)***

Conforme discutido no capítulo anterior, as dunas de precipitação são dunas fixas que sofrem um processo de canibalização (BISPO, 2008), acrescentando essa informação à pesquisa de Bittencourt *et al* (1983) faixa de dunas mais antiga do Holoceno é também a faixa de dunas mais recuada antes da Formação Barreiras, no caso específico de Lagoa Redonda.

Com base nesses pressupostos, o local com maior potencial para a localização de sítios arqueológicos sobre dunas com maior conservação estaria justamente na faixa de dunas de precipitação, associadas a uma feição de *blowout*.

Foram realizados transects em cada intervalo de dunas parabólicas, considerando dois lóbulos arenosos como pontos iniciais e finais. Foram percorridos 40 transects divididos em 8 intervalos de dunas, onde a direção percorrida era do Leste para o Oeste (conforme formação dunar e direção predominante do vento).

### ***Pesquisa no Sítio Cardoso***

A separação das áreas para a pesquisa no Sítio Cardoso foram feitas com base no posicionamento dentro da duna das diferentes concentrações identificadas. Foram separados dois Loci, Locus 1 e Locus 2, para serem abordadas da mesma maneira.

Foram delimitados 900 m<sup>2</sup> como Locus 1 na área de ação do *blowout*, de acordo com a dispersão do material em superfície associado a um sedimento mais grosseiro relação as outras áreas de acúmulo sedimentar eólico, sendo que foram analisados sistematicamente 450 m<sup>2</sup>.

No Locus 2, foi optado pelo mesmo sistema, delimitando uma área de 600 m<sup>2</sup> que compreendeu a principal concentração de material arqueológico e dessa área foram

trabalhados 300 m<sup>2</sup> sistematicamente. O Mapa 08 representa a área total dos Loci delimitados no Sítio Cardoso.

Todo o material arqueológico em superfície nas áreas delimitadas dentro dos Loci 1 e 2 foram coletados respeitando as medidas de *x* e *y* dentro de cada quadrante de 5x5 metros. Para o Locus 1 foram delimitados os espaços com maior concentração de material arqueológico dentro da feição de *blowout* apresentada no Cap. 2 para contemplar as hipótese levantadas sobre as modalidades de exposição do material de acordo com a geomorfologia local.

Para o Locus 2 o espaço de acúmulo de material arqueológico estava em um declive acentuado, conforme o Mapa 05 (página 63), fora de uma depressão que favorece zonas de acúmulo por movimentação coluvial. No Locus 2, a principal característica a ser considerada é a diferença com o Locus 1, analisadas por comparação.

Com base na proposta da granulometria de Camargo (2006), foi pensada em uma macroanálise do sedimento dunar para indicação dos diferentes transportes e deposições sedimentares, ou seja, analisando o grão dos locais de escavação é possível indicar como foi a dinâmica ambiental que formou a paisagem em que se trabalha. Como não foi verificada profundidade do material do material arqueológico nos Loci 1 e 2, a coleta análise granulométrica estratigráfica foi substituída pela coleta em diferentes pontos que compreendem o ambiente de dunas parabólicas do Povoado de Lagoa Redonda.

Foram coletadas 8 amostras de sedimento durante o mês de janeiro (período de estiagem), conforme a Figura 20 abaixo. As amostras variaram entre 100 e 150 gramas e tinham como objetivo a obtenção de grãos com diferentes espessuras e morfologias de acordo com a influência natural de formação daquela paisagem.

A Amostra 1 foi retirada da zona de interdunar móvel, principal origem do sedimento que alimenta as dunas fixas onde estão localizados os sítios arqueológicos. De acordo com os pressupostos geomorfológicos, o sedimento desse local é menos selecionado do que o sedimento das dunas fixas.



**Figura 15 - Localização da Coleta de Amostras de Sedimentos. Fonte: Google Earth, 2014.**

A Amostra 2 foi retirada das áreas úmidas, que durante o período de chuvas (inverno) tornam-se lagoas temporárias. A Amostra 3 foi retirada no ponto central do Locus 2, área de barlavento. A Amostra 4 foi correspondente ao Lóbulo Arenoso anexo a sul da feição do *blowout*.

A Amostra 05 foi retirada no topo da duna ao norte do Locus 1 do Sítio Cardoso, na área a sotavento de um ponto com vegetação arbustiva. A amostra 6 foi obtida no Locus 1, na área de acúmulo de material arqueológico.

A Amostra 7 foi obtida na área intertidal do Rio Sapucaia (ou Sangrador, para a comunidade). A Amostra 8 foi obtida em um dos barrancos que compõe os meandros do rio, trata-se de argila de boa qualidade para a manufatura da cerâmica.

Ao longo da etapa de prospecção sistemática, foram identificados outros afloramentos de argila, mas como o interesse dessa dissertação está nos possíveis usos do espaço do Sítio Cardoso, a macroanálise sedimentar ficou restrita a somente esse ponto.

## **4.2 - Descrição das Atividades de Laboratório**

No Sítio Cardoso foram coletados diferentes artefatos arqueológicos, que variam de acordo com a tecnologia empregada na sua confecção, matéria-prima utilizada e função. Entretanto, como a pesquisa teve seu início em 2013, o estudo sistemático dos sítios arqueológicos e coleta de seus materiais para estudos comparativos não forneceu uma amostra válida.

Decorrente da baixa quantidade e intensa variabilidade do material arqueológico da ReBio Santa Izabel, os objetivos das análises laboratoriais foram traçados para responder as questões de uso do espaço, conservação dos sítios, estratégias de visibilidade (CRIADO BOADO, 1991) e mobilidade (área de captação de recursos). Para atender as questões intra e intersítio levantadas, foi necessário traçar uma metodologia equivalente aos questionamentos da Arqueologia da Paisagem.

Para o material lítico, considerando que a mudança tecnológica deve ser considerada uma lógica interna do grupo, resultado de uma construção cultural e não de uma evolução tecnológica natural e a partir de uma intensa análise tecnológica é possível verificar variabilidade tecnológica e cultural (VIANA & MELLO, 2006), a amostra obtida no Sítio Cardoso é pequena para responder essas questões.

Com a grande variabilidade de técnicas identificadas e matérias-primas e pouco menos de 5 peças de cada exemplo, não é possível aplicar os estudos de cadeia operatória ou identificação de núcleos para identificação dos diferentes métodos de debitage, discutido por Boëda (1995).

Portanto, a análise do material lítico privilegiou a identificação da técnica empregada associada à categoria da matéria-prima, levantando considerações sobre as prováveis fontes e discussões de mobilidade. Foi registrada a categoria morfológica, matéria-prima, proveniência, alteração natural, alteração térmica, marcas, tipo de percussão, coloração, córtex na face superior, largura, comprimento, espessura, peso, perfil da lasca, nervuras, forma, talão, comprimento do talão, espessura do talão e ângulo de lascamento.

O objetivo da seleção dessas características de análise é fornecer o parâmetro interpretativo utilizado para auxílio de pesquisas futuras, quando a amostra atingir o

mínimo necessário para a caracterização de uma indústria (realização da cadeia operatória e caracterização das escolhas culturais).

Quanto ao material cerâmico, foram identificadas bordas, paredes e bases, tornando-se necessário identificar que tipo de indústria constitui os remanescentes localizados. A princípio é possível considerar que constituem vasilhames utilitários com poucos exemplos de decoração e de formas variadas. A afirmação da presença de banho ou decoração deve ser realizada em conjunto com a análise ambiental e das áreas com maior incidência de erosão/deposição eólica. Na etapa de prospecção foram identificados diferentes pontos de fonte de argila nas imediações dos sítios arqueológicos.

O material foi analisado quanto ao seu antiplástico, técnica de manufatura, tratamento de superfície, inclinação de borda, tipo de borda, forma da borda, forma do lábio, tipo de queima, cor, decoração plástica, decoração pintada, engobe, marcas de uso e diâmetro.

Durante a etapa de análise com a lupa binocular da composição do antiplástico foi verificado uma uniformidade no tempero (mineral grosseiro e médio) que resultou em uma análise comparativa com as amostras de sedimentos arenosos obtidas em diferentes pontos do Sítio Cardoso.

Para a análise sedimentar macroscópica das amostras coletadas, foram analisados a esfericidade, grau de selecionamento e tamanho aproximado dos grãos (justificado pela ausência de escala na lupa binocular) para comparação com os grãos de quartzo presentes no material cerâmico. O objetivo dessa análise foi determinar se o sedimento do tempero era de origem natural selecionado (por local específico de disposição sedimentar ou por peneiramento) ou se os grupos que habitaram o Sítio Cardoso trituravam as rochas para misturar na argila.

Os materiais coletados em óxido de ferro, apesar de serem rochas, não foram incluídos dentro da categoria de análise do material lítico. A fonte do óxido de ferro está exposta em diferentes pontos das dunas de precipitação, sendo bem visível no Sítio Ferroso e no Sítio Sapucaia. O uso do óxido de ferro não está bem definido devido à abundância de fragmentos sem marcas de uso uniformemente distribuídos por todos os sítios arqueológicos identificados na ReBio Santa Izabel, portanto a sua análise foi

sintetizada em identificação de possibilidades de uso dos fragmentos de óxido de ferro, considerando as diferentes características de composição deles (fragilidade, compactação, coloração, erosão, etc.).

Como foram localizados materiais significativos para a interpretação de mobilidade e uso do espaço fora do Sítio Cardoso, alguns desses materiais arqueológicos foram incluídos na análise de Laboratório para corroborar nas interpretações finais.

Geoprocessamento foi a ferramenta utilizada para auxiliar nas discussões sobre a espacialidade do sítio, considerando os conceitos trabalhados por Kneip (2004), Criado Boado (1991), Schlanger & Orcutt (1986) e Pellini (2007). Segundo Kneip (op cit: 18), através de um Sistema de Informações Geográficas<sup>3</sup> aplicado a Arqueologia é possível confeccionar modelos de predição de sítios, construção de bancos de dados de sítios, gerenciamento arqueológico e de sítios, construção de modelos, interpretações da paisagem e análise espacial.

Durante a etapa de verificação dos dados obtidos, o uso de geoprocessamento auxiliou nos mapeamentos das prováveis fontes de matéria-prima dos artefatos líticos e possíveis rotas de navegação até o local do Sítio Cardoso. A proposta de mobilidade, captação de recursos e navegação se dá pelo que é apresentado por Calippo (2011), em novas reflexões sobre o uso das rotas fluviais em períodos pré-coloniais, podendo ser aplicado para o estado de Sergipe.

Com o uso do ArcGis 10.1, foram mapeados as fontes de matéria-prima, distâncias mínimas percorridas, possíveis rotas de navegação, distribuição *in situ* do material arqueológico, identificação de zonas com conservação e maior erosão de material.

Pellini (2007), Criado Boado (1991) e Tilley (1994) apontam para os perigos do entendimento de uma paisagem estática e puramente física dentro da percepção ocidental contemporânea, apontando que pode ser tão significativa quanto à memória (TILLEY, *op. cit*: 69). Portanto, a discussão de mobilidade deve entender como conceito-chave não os limites cartesianos e geométricos entendidos por Vita-Finzi (1978) e sim os núcleos dos sítios.

---

<sup>3</sup> Software que trabalha com dados georreferenciados.



A etapa seguinte da pesquisa é a apresentação dos resultados obtidos com base nas variáveis metodológicas descritas e realizadas, considerando o objetivo principal da dissertação: compreender a ocupação do litoral sergipano através da implantação de grupos pré-coloniais em Dunas Holocênicas, considerando o viés da Arqueologia da Paisagem.

## CAPÍTULO 5 - RESULTADOS OBTIDOS

No presente capítulo iremos apresentar os resultados obtidos com base na sequência de atividades descritas no capítulo anterior. Os resultados apresentados estão vinculados às discussões elaboradas durante todo o corpo do texto, ou seja, as considerações realizadas têm como objetivo discutir o viés da Arqueologia da Paisagem.

A organização da apresentação dos resultados irá seguir a ordem correspondente aos trabalhos efetuados em campo e laboratório, seguindo a ordem de discussão da distribuição espacial intrassítio, análise do material lítico, mobilidade e aquisição de recursos, análise do material cerâmico e possibilidades do uso do óxido de ferro.

Como a amostra de material arqueológico trabalhada é pequena, as considerações elaboradas por essa dissertação devem servir como base comparativa para pesquisas futuras sobre a ocupação do litoral sergipano.

A análise do material arqueológico segue a definição de Loci estabelecida no Sítio Cardoso, mas durante a etapa de prospecção por outros sítios em dunas, foram coletados alguns artefatos que deve ser considerados diagnósticos para a interpretação do Sítio Cardoso.

A premissa que essa dissertação está estabelecida é que o Sítio Cardoso, o Sítio Dicuri, o Sítio Ferroso e o Sítio Sapucaia correspondem às mesmas atividades executadas e mesma implantação paisagística, ou seja, podem ser considerados como vestígios de grupos que compartilhavam os mesmos hábitos. Partindo dessa premissa, a seleção de algumas peças coletadas na prospecção podem acrescentar dados na interpretação do Sítio Cardoso.

Como se trata de um sítio em superfície, a mesma atribuição é feita aos outros sítios localizados em feições de *blowout*, com exceção ao Sítio Sapucaia que se apresenta em três níveis de exposição de material arqueológico (*blowout*, lóbulos arenosos e topo de duna). Então, as discussões de espacialidade intrassítio atribuídas ao Sítio Cardoso, podem ser relacionadas aos outros sítios identificados na prospecção, desde que atendam a mesma implantação.

O foco dessa dissertação é discutir a ocupação na área de dunas da ReBio Santa Izabel através do viés da Arqueologia da Paisagem, por isso a análise do material lítico

e cerâmico foi direcionada no intuito de atender a essas questões, deixando potencial de análise com maior ênfase para pesquisas futuras.

Na análise do material lítico é dada maior ênfase a matéria-prima e técnica empregada, para determinar as escolhas culturais associadas à função do sítio e questões sobre mobilidade e domínio do meio ambiente. As análises tecno-funcionais e tipológicas não foram o alvo da pesquisa, mas o material apresenta esse potencial para análise.

Com base no resultado obtido com os diferentes tipos de matéria-prima, foram confeccionados mapas de localização das prováveis fontes e possíveis rotas de acesso ao Sítio Cardoso. Esses mapas de localização e possíveis rotas de acesso compõem as discussões de mobilidade desse grupo.

Para a análise do material cerâmico, Milheira (2010) coloca que essa análise representa a categoria mais estudada pelos arqueólogos brasileiros. Essa consideração é uma herança das perspectivas teórico-metodológicas implantadas pelo PRONAPA<sup>4</sup> e com profundas raízes nas publicações realizadas até a década de 90 para a região nordeste.

Essas perspectivas relacionadas à escola teórica histórico-cultural de uma maneira pouco aprofundada resultaram na classificação genérica de duas tradições arqueológicas cerâmicas para a área da Formação Barreiras e litoral sergipano: a Tradição Aratu e a Tradição Tupiguarani. Com exceção aos trabalhos do PAX (MAX, 2002), que trabalham com a hipótese de cerâmica de produção regional, já a maioria das pesquisas em Sergipe tendem a se enquadrar em alguma das duas tradições apontadas por Valentin Calderón (ETCHEVARNE, 1999).

A pesquisa no Sítio Cardoso não pretende apontar tradição arqueológica para a indústria cerâmica, pois assumimos que essa determinação não deve ser realizada com uma pequena amostra de material arqueológico ou registro de poucos sítios com a mesma implantação. Dentro de uma perspectiva ideal, todos os sítios cerâmicos pré-coloniais do Estado de Sergipe deveriam ser descritos e intensamente analisados para posteriormente estabelecermos esses quadros de tradições arqueológicas.

---

<sup>4</sup> Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas, coordenado por Betty Meggers e Clifort Evans, na década de 60.

Além da análise mínima prevista para o material cerâmico, o foco da análise será no antiplástico, já que verificamos uma uniformidade na pasta o objetivo foi indicar a fonte do mineral grosseiro identificado. A localização dessa fonte resultou na coleta de amostras dos sedimentos arenosos do entorno do Sítio Cardoso, para relacionar com o restante do mobiliário arqueológico (houve seleção do sedimento em uma triagem, peneiramento ou trituração de pequenas pedras de quartzo?).

Para finalizar a análise do mobiliário arqueológico, optamos pela discussão das amostras de óxido de ferro, que apesar de não apresentarem marcas de trabalho podem ter múltiplas funções para o grupo.

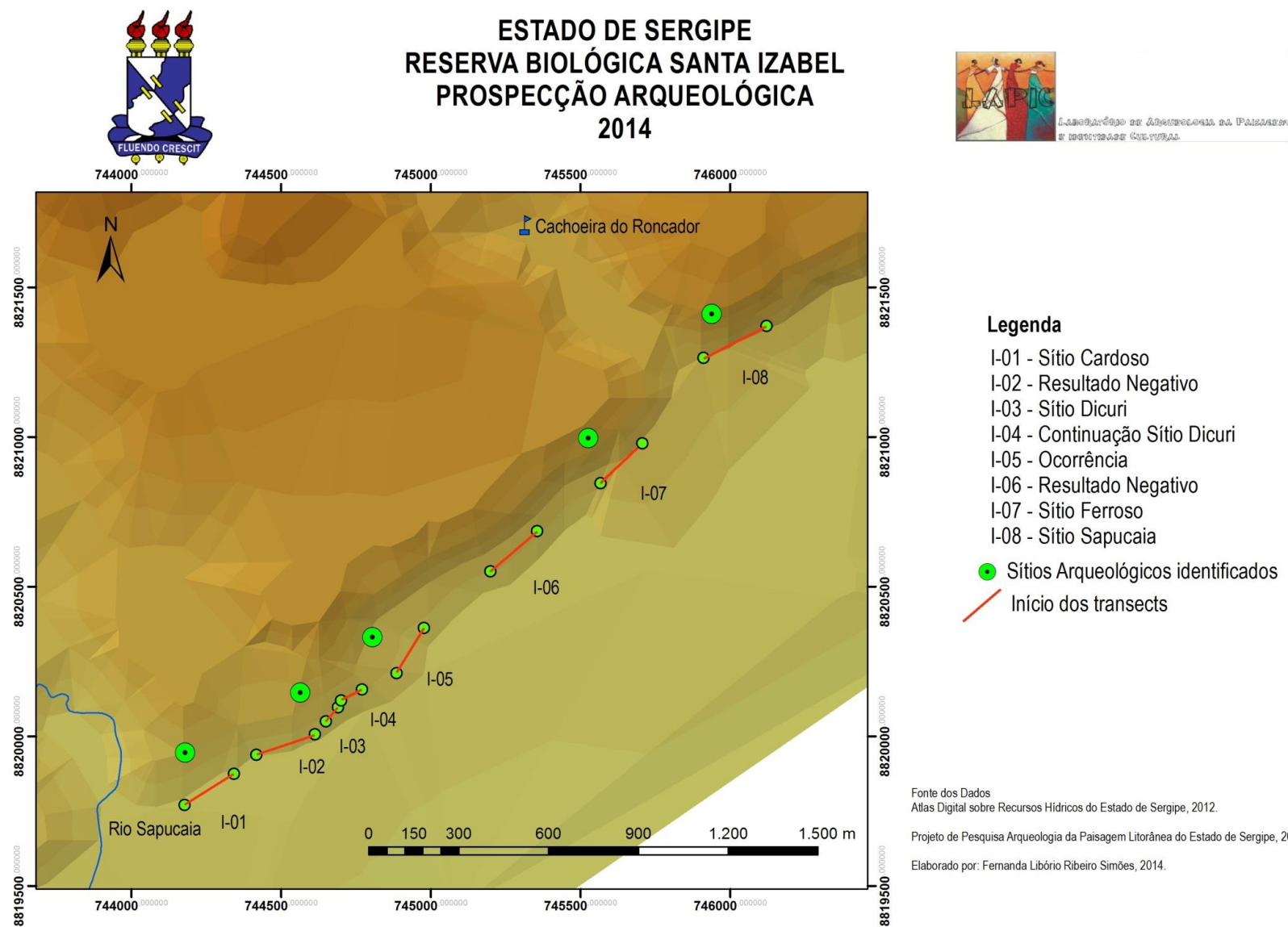
## 5.1 – Resultados da Prospecção

### *Intervalo de prospecções 01*

Intervalo entre lóbulos arenosos	196 metros
Intervalo entre os transects	40 metros
Presença de material nos lóbulos arenosos	Não
Presença de material na feição de blowout	Sim
Presença de material no acúmulo barlavento	Sim
Presença de material no acúmulo sotavento	Sim
Tipo de duna	Parabólica
Comprimento do transect (planície até a crista da duna).	350 metros

**Tabela 1 - Resultado da prospecção no Intervalo 01**

A execução do Intervalo 01 (Mapa 07) serviu para estabelecer as modalidades de exposição do material arqueológico dentro das divisões internas das dunas. Essas divisões internas representam distintas intempéries (lóbulos arenosos, feição de *blowout*, acúmulo sedimentar a barlavento e acúmulo sedimentar a sotavento).



Mapa 7 - Distribuição dos intervalos de prospecção.

Conforme apresentado na Tabela acima e na introdução desse capítulo, a exposição do material ocorreu em três áreas específicas da duna que abriga o Sítio Cardoso. Nessas áreas, não ocorre acúmulo de sedimento fino para a exposição do material arqueológico, ressaltando que na área de acúmulo sedimentar a sotavento (crista) há uma tendência para acumulação de sedimentos, mas a ação erosiva do rio Sapucaia impede esse processo tornando visível o material arqueológico.

### *Intervalo de Prospecção 02*

Intervalo entre lóbulos arenosos	209 metros
Intervalo entre os transects	42 metros
Presença de material nos lóbulos arenosos	Não
Presença de material na feição de blowout	Não
Presença de material no acúmulo barlavento	Não
Presença de material no acúmulo sotavento	Não
Tipo de duna	Parabólica
Comprimento do transect (planície até a crista da duna).	330 metros

**Tabela 2 - Resultado da Prospecção no Intervalo 02.**

O intervalo 02 apresentou grande quantidade de sedimento fino acumulado por todas as áreas potenciais delimitadas com base no resultado do Intervalo 01, com presença de feição de *blowout* pouco pronunciada e pouca vegetação periférica. Conforme apresentado no Cap. 03, existe uma exposição do material arqueológico em dunas com proeminentes feições de *blowout*, portanto, existe a possibilidade de existir uma ocupação subsuperfície nesse intervalo.

### *Intervalo de Prospecções 03 e 04*

Intervalo entre lóbulos arenosos	160 metros
----------------------------------	------------

Intervalo entre os transects	32 metros
Presença de material nos lóbulos arenosos	Não
Presença de material na feição de <i>blowout</i>	Sim
Presença de material no acúmulo barlavento	Não
Presença de material no acúmulo sotavento	Não
Tipo de duna	Parabólica
Comprimento do transect (planície até a crista da duna).	305 metros

**Tabela 3 - Resultado da prospecção no Intervalo 03 e 04.**

A exposição do material arqueológico presente nos Intervalos 03 e 04 representa a dinâmica de deposição sedimentar típica de uma duna parabólica com a planície a barlavento e crista a sotavento. O sítio identificado nessa área foi batizado como Sítio Dicuri, devido a grande quantidade de *Syagrus coronata* espalhados pelas áreas fixas das dunas.

O mobiliário arqueológico presente é muito semelhante ao localizado no Sítio Cardoso, pois apresentam artefatos (líticos e cerâmicos) com mesma matéria-prima e tecnologia empregada. Foram identificadas lascas de quartzo de origem bipolar, bordas cerâmicas com orifícios associados ao uso de alça (cordas) e lascas de sílex com marcas de alteração térmica. A grande quantidade de óxido de ferro localizada no sítio também é uma associação que pode ser feita com o Sítio Cardoso.

A ausência de material arqueológico no acúmulo sedimentar a sotavento era prevista devido ao intenso balanço sedimentar positivo nessa área (crista da duna), assim como a ausência nos lóbulos arenosos. O que não foi estimado foi a ausência de material arqueológico a barlavento (planície), ou seja, todo o material arqueológico identificado nos Intervalos 03 e 04 estava exposto devido a formação de feições de *blowout* (Figura 15).

O Sítio Dicuri fica classificado como de grande relevância para o entendimento das ações ambientais na formação de um sítio arqueológico sobre dunas, uma vez que representa uma duna parabólica dentro dos modelos geomorfológicos ideais existentes. A vegetação de restinga identificada é arbórea nos pontos fixos e rasteira nos pontos móveis da duna.





**Figura 16 - Panorâmica do Sítio Dicuri (I-03 e I-04), exposição do material arqueológico e crista dunar (ausência de material arqueológico), respectivamente. Fotos: Almeida, 2013.**

### *Intervalo de Prospecção 05*

Intervalo entre lóbulos arenosos	180 metros
Intervalo entre os transects	36 metros
Presença de material nos lóbulos arenosos	Não
Presença de material na feição de <i>blowout</i>	Não
Presença de material no acúmulo barlavento	Sim
Presença de material no acúmulo sotavento	Não
Tipo de duna	Parabólica
Comprimento do transect (planície até a crista da duna).	340 metros

**Tabela 4 - Tabela com o resultado do Intervalo 05.**

O Intervalo 05 apresenta grande faixa de planície da área de acúmulo do barlavento, indicando que essa duna teve uma movimentação mais acentuada quando ainda era móvel e mais tempo fixa do que as outras dunas. Um exemplo disso é a vegetação rasteira presente em toda a área de barlavento e um antigo testemunho de *blowout* (menos ativo).

O material localizado no Intervalo 05 não caracteriza um sítio arqueológico, pois foram achados isolados e distantes. O primeiro achado, mais próximo da feição de *blowout*, foi um pilão de granito rosa com marcas de polimento, abrasão e percussão (Figura 16). A fonte da matéria-prima do granito rosa está a mais de 200 km de Lagoa Redonda, questões que serão discutidas nos próximos capítulos. Os outros artefatos (lasca de quartzo e fragmento de cerâmica) que foram achados então mais próximos das zonas de Interdunas, no início do transect.

Essas ocorrências servem para indicar que houve circulação do grupo que ocupou essa faixa mais antiga de dunas (BITTENCOURT, 1983) pelas áreas de Interdunas (mais recentes) e que futuramente a faixa de prospecção deve ser estendida.



**Figura 17 - Pilão de granito rosa e Intervalo 05, respectivamente. Foto: Almeida, 2013.**

Essa ocorrência na área de Interdunas pode significar que as rotas utilizadas pelos grupos que ocuparam Lagoa Redonda também podem ter sido feitas nessas áreas planas que conectam as dunas, áreas úmidas, os rios e o mar.

Segundo Pellini (2007) e Vita-Finzi (1978), o gasto de energia deve ser uma variável importante nas análises de mobilidade de um grupo e nessas áreas planas que conectam os diferentes ambientes, ocorre pouco gasto de energia.

### *Intervalo de Prospecção 06*

Intervalo entre lóbulos arenosos	210 metros
Intervalo entre os transects	42 metros
Presença de material nos lóbulos arenosos	Não
Presença de material na feição de <i>blowout</i>	Não há formação de <i>blowout</i>
Presença de material no acúmulo barlavento	Não
Presença de material no acúmulo sotavento	Não
Tipo de duna	Parabólica
Comprimento do transect (planície até a crista da duna).	190 metros

**Tabela 5 - Resultado do intervalo 6.**

O intervalo 06 apresenta formações iniciais do *blowout*, tendo as suas áreas de barlavento e sotavento muito próximas horizontalmente e distantes na altitude da duna. Por se tratar de um ambiente muito dinâmico, as informações contidas no mapa de projeção da atitude das dunas é apenas uma representação das altitudes encontradas durante a etapa de campo dessa dissertação, no que se refere ao Intervalo 06.

Ocorre muito sedimento fino acumulado por toda a área da duna e por não ocorrer à retirada desse sedimento fino, é atribuída à mesma interpretação do Intervalo 02. É possível que a ausência da erosão eólica não tenha exposto o material arqueológico.

A ausência de lóbulos arenosos proeminentes também deve considerada na interpretação da ausência de material arqueológico nessas dunas. Esse intervalo apresenta grande quantidade de vegetação arbórea na crista da duna (sotavento), impedindo assim, a movimentação da mesma em direção à Formação Barreiras.

### *Intervalo de Prospecção 07*

Intervalo entre lóbulos arenosos	200 metros
Intervalo entre os transects	40 metros
Presença de material nos lóbulos arenosos	Não
Presença de material na feição de <i>blowout</i>	Sim
Presença de material no acúmulo barlavento	Não
Presença de material no acúmulo sotavento	Não
Tipo de duna	Parabólica
Comprimento do transect (planície até a crista da duna).	360 metros

**Tabela 6 - Tabela com o resultado do intervalo 7.**

No Intervalo 07 foi identificada a presença de material cerâmico com as mesmas características de queima e antiplástico dos outros sítios e a fonte do óxido de ferro localizado no Sítio Cardoso e no Sítio Dicuri. Nomeado de Sítio Ferroso (Figura 17), a grande quantidade de óxido de ferro também aponta para possíveis usos variados da matéria-prima, uma vez que as modalidades de apresentação são bastante variadas.

O óxido de ferro foi identificado em placas extremamente friáveis com cores que variavam do amarelo ao vermelho escuro, placas muito compactas e duras, blocos friáveis e blocos compactos. Todas essas modalidades de apresentação foram identificadas nos sítios da região em diferentes funções.

O material estava exposto pela feição de *blowout*, como identificado nos outros sítios. Também foi identificada provável fonte de quartzo, não estando associada a artefatos lascados, inicialmente.





**Figura 18 - Feição de blowout expondo os fragmentos cerâmicos e de óxido de ferro. Foto: Almeida, 2013.**

### *Intervalo de Prospecções 08*

Intervalo entre lóbulos arenosos	240 metros
Intervalo entre os transects	48 metros
Presença de material nos lóbulos arenosos	Sim
Presença de material na feição de <i>blowout</i>	Sim
Presença de material no acúmulo barlavento	Não
Presença de material no acúmulo sotavento	Não
Tipo de duna	Parabólica
Comprimento do transect (planície até a crista da duna).	275 metros

**Tabela 7 - Tabela com o resultado do intervalo 8.**

O Intervalo 08 foi o último realizado durante a etapa de prospecção e apresentou elementos de todos os sítios identificados, diferentes modalidades de exposição do material arqueológico e a maior dispersão e densidade de material arqueológico. O Sítio Sapucaia (Figura 18) foi identificado na duna anexa ao riacho decorrente da Cachoeira do Roncador (Figura 19).

De acordo com a dinâmica geomorfológica das dunas, ocorre um possível achatamento das camadas arqueológicas presentes na feição de *blowout*, já no Sítio Cardoso uma área com vegetação a barlavento impediu a erosão total da feição e exposição de material arqueológico em diferentes níveis (lóbulos arenosos).

Esse sítio apresentou mobiliário arqueológico semelhante aos dos outros sítios e algumas matérias-primas distintas. Foram identificados artefatos cerâmicos decorados, com mesmo antiplástico e queima, material lítico lascado em sílex, quartzo, arenito e quartzito, diversos seixos de quartzo com marcas de percussão, pilões de quartzo polidos e com marca de percussão e um adorno em amazonita. Assim como o pilão de granito rosa identificado no Intervalo 05, o adorno em amazonita possui fonte com uma distância superior a 200 km.



**Figura 19 - Sítio Sapucaia e vegetação a barlavento. Foto: Freire, 2013.**





**Figura 20 - Cachoeira do Roncador e fonte de argila. Foto: Freire, 2013.**

O entorno da Cachoeira do Roncador não foi verificado durante essa etapa do Projeto de Arqueologia da Paisagem Litorânea do Estado de Sergipe por não estar incluído nas variáveis levantadas para a implantação do Sítio Cardoso.

O Sítio Sapucaia e o Sítio Cardoso são os maiores sítios em densidade e dispersão do material em superfície, até esse momento da pesquisa. Ambos são cortados por riachos com fonte de argila e delimitados a leste por áreas de acúmulo de água durante os períodos chuvosos. A principal diferença entre eles está no impacto verificado.

O Sítio Cardoso sofreu impacto de origem natural e antrópica (lixo, veículos motorizados, etc.) que pode comprometer em curto prazo a integridade do sítio. Já o Sítio Sapucaia possui acesso mais restrito e acúmulo de vegetação a barlavento que retarda a erosão eólica na feição de *blowout*, permitindo a verificação em campo da dispersão vertical do material arqueológico.

A dispersão do Sítio Sapucaia ocorre em três níveis de altitude na duna: no *blowout*, no lóbulo arenoso intermediário e na parte mais alta do lóbulo arenoso, esses dois últimos associados à vegetação rasteira.

#### *Pesquisa no Sítio Cardoso*

Durante algumas verificações subterrâneas nas áreas dos Loci, verificamos a ausência de material arqueológico em profundidade. Essa afirmação não está relacionada à ausência de material arqueológico em profundidade dentro do complexo

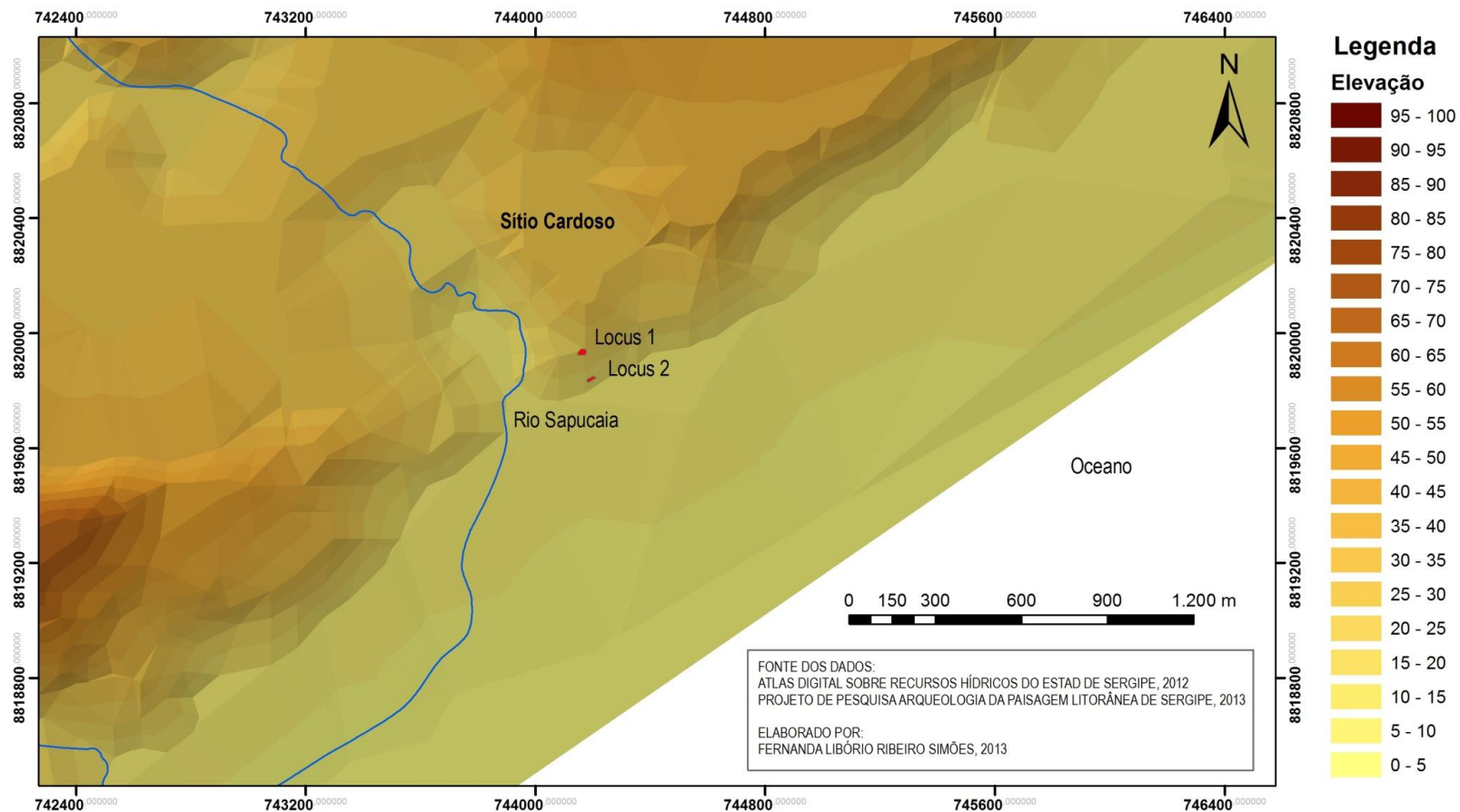
arqueológico presente da Reserva Biológica Santa Izabel, pois no Sítio Dicuri e no Sítio Sapucaia foi possível verificar episódios da ação eólica expondo o material arqueológico, em altitudes de até 50 metros.



**ESTADO DE SERGIPE**  
**RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL**  
**SÍTIO CARDOSO**  
**LOCALIZAÇÃO DO LOCUS 1 E 2**  
**2014**



Laboratório de Arqueologia da Paisagem e do Patrimônio Cultural



**Mapa 8 - Localização do Locus 1 e do Locus 2.**

O material arqueológico verificado nos Loci 1 e 2 possui a mesma variabilidade, mas com densidades diferentes, ou seja, a quantidade de material cerâmico no Locus 1 é superior a quantidade de material cerâmico no Locus 2. Assim como a quantidade de material lítico é inferior no Locus 1 e superior no Locus 2.

Essas variações indicam um uso diferenciado do espaço por parte dos grupos que ocuparam o entorno, mesmo que ambos os materiais ocorram nos Loci. Esses testemunhos arqueológicos de múltiplas atividades desenvolvidas na região também corroboram a hipótese de habitação como uso do espaço.

Para controle da dispersão horizontal do material arqueológico foram utilizados os marcos de delimitação dos Loci e uma bússola, considerando que o objetivo era de percepção em médio prazo (cerca de um ano de observação, em distintas estações do ano). O resultado dessa observação corroborou com as considerações levantadas no Cap. 03, que pode ocorrer uma movimentação vertical do material na feição de *blowout*, mas que não ocorre movimentação horizontal.

## **5.2 - Análise da Distribuição Espacial**

Segundo Rasse & Boëda (2006), raros são os sítios que oferecem registro sincrônico e diacrônico que permitem a reconstituição ideal das ocupações em relação ao tempo e ao espaço. Sem problemas metodológicos consideráveis, as abordagens empregadas possuem limitações que devem ser consideradas no processo interpretativo. De acordo com Rasse & Boëda (2006:02):

Le premier problème est celui de la représentativité temporelle de ce qui est retrouvé au sol (une ou plusieurs phases d'occupation? Occupations courtes, longues, sur une ou plusieurs générations) se permettre d'envisager le territoire d'un groupe à partir d'un seul site fouillé sur quelques mètres carrés? Le secteur fouillé exprime-t-il de surcroît clairement la fonction du lieu? Et celui-ci était-il important pour le groupe? Évidemment, aller jusqu'au degré d'information que les méthodes actuelles permettent parfois est déjà exceptionnel, mais est-on pour autant autorisé à transposer les concepts établis à partir des sociétés historiques et actuelles?

Se essas variáveis devem ser consideradas nos sítios que compreendem uma deposição sedimentar “tradicional”, nos sítios dunares o cuidado deve ser maior e o auxílio da geomorfologia se torna elemento primordial da análise. No caso específico do

Sítio Cardoso, a divisão de Loci representa diferentes deposições sedimentares e diferentes atividades executadas nesse espaço.

Como lidamos com um sítio em superfície, a seleção das áreas a serem trabalhadas são as que possuem maior quantidade de material arqueológico exposto. É necessário frisar que existe a possibilidade de haver material arqueológico em profundidade em locais com maior acréscimo do que erosão sedimentar, nos lóbulos arenosos próximos ao topo das dunas.

Então, selecionadas as áreas de registro sistemático (Locus 1 e Locus 2) foi realizado o registro no plano cartesiano, respeitando as coordenadas individuais dos fragmentos, com exceção as concentrações de material de pequenas dimensões.

Conforme exposto no Capítulo 03, a área no *blowout* (Locus 1) pode ser uma área de achatamento de camadas arqueológicas, com movimentação vertical descendente. Para essa consideração, Rasse & Boëda (2006) discutem que outros problemas surgem quando, no caso de registro de camadas arqueológicas sobrepostas na importância da leitura estratigráfica para a obtenção dessas informações (Qual o intervalo entre as duas camadas? Quanto tempo de sedimentação? Quanto tempo de ocupação e a que ritmo?).

A leitura espacial das informações, ausente dessas considerações sobre a formação do ambiente é necessariamente falsa. Se em toda a área trabalhada, a análise espacial é meticulosa, os dados do espaço doméstico, conjunto de ocupações e função do sítio ainda são raros se enquadrados em um quadro regional de Arqueologia. Esse é o problema do mapeamento de sítios, que acompanha os trabalhos dos pré-historiadores essencialmente descritivos (RASSE & BOËDA, 2006).

Para o Sítio Cardoso, o registro diacrônico é comprometido pela geomorfologia do ambiente dunar, mas o entendimento da baixa movimentação horizontal do sedimento pesado e do material arqueológico deve contribuir na identificação de quais feições do ambiente dunar podem apresentar maior conservação.

Para tanto utilizamos os dados primários obtidos em campo com auxílio do Geoprocessamento no software ArcGis 10.1 para registrar espacialmente a distribuição horizontal do material arqueológico dentro dos Loci 1 e 2. O registro foi realizado com as quantidades totais existentes dentro de cada quadra de 5x5 metros.

O objetivo do geoprocessamento dos dados foi à localização dos pontos centrais de atividades identificadas nas áreas trabalhadas, que são apresentados através de Mapas de Kernel<sup>5</sup>.

No Geoprocessamento, o Mapa de Kernel (MENDEIROS, 2014) representa um método estatístico de estimação de curvas de densidade onde é analisada a distância em relação ao núcleo, ou no caso do Sítio Cardoso, os locais com maior quantidade de material arqueológico. Com esse método é possível analisar padrões e ter uma visão geral da intensidade do processo nas regiões contempladas pelo mapa.

Como os valores inseridos no Sistema de Informações Geográficas contemplaram as divisões internas dos Loci (quadras de 5x5m), o uso do Mapa de Kernel (também considerado como mapa térmico) não fica limitado as áreas pré-definidas, transpondo os limites para as mudanças graduais, com base na estatística do ArcGis 10.1.

O primeiro mapa que apresentamos dentro do sistema de análise espacial proposto anteriormente é o Mapa 09, com a distribuição horizontal do material lítico do Locus 1. Em seguida, apresentamos o Mapa 10, com distribuição horizontal do material cerâmico, seguindo pelo Mapa 11, com a distribuição horizontal das amostras de óxido de ferro.

Os três mapas são apresentados em sequência para a discussão sobre a localização do núcleo do Locus 1, lembrando que essa área está em uma feição de *blowout* que possui grande influência da ação eólica e pouca movimentação do material pesado.

O resultado da comparação dos três mapas indica como concentração do material lítico nas Quadras C, B e P e razoavelmente distribuído por toda a divisão do Locus 1, a concentração do material cerâmico está nas Quadras P, Q, M e C e bem distribuído por toda a divisão do Locus 1. Já o óxido de ferro está concentrado na Quadra A e praticamente ausente no restante do Locus 1.

A análise dos três mapas a seguir indica que não há conformidade de núcleo de atividades executadas no Locus 1 e essa informação pode coincidir com a união de diferentes camadas de ocupação arqueológica no leito do *blowout*.

---

<sup>5</sup> Em inglês, a palavra *kernel* significa núcleo.

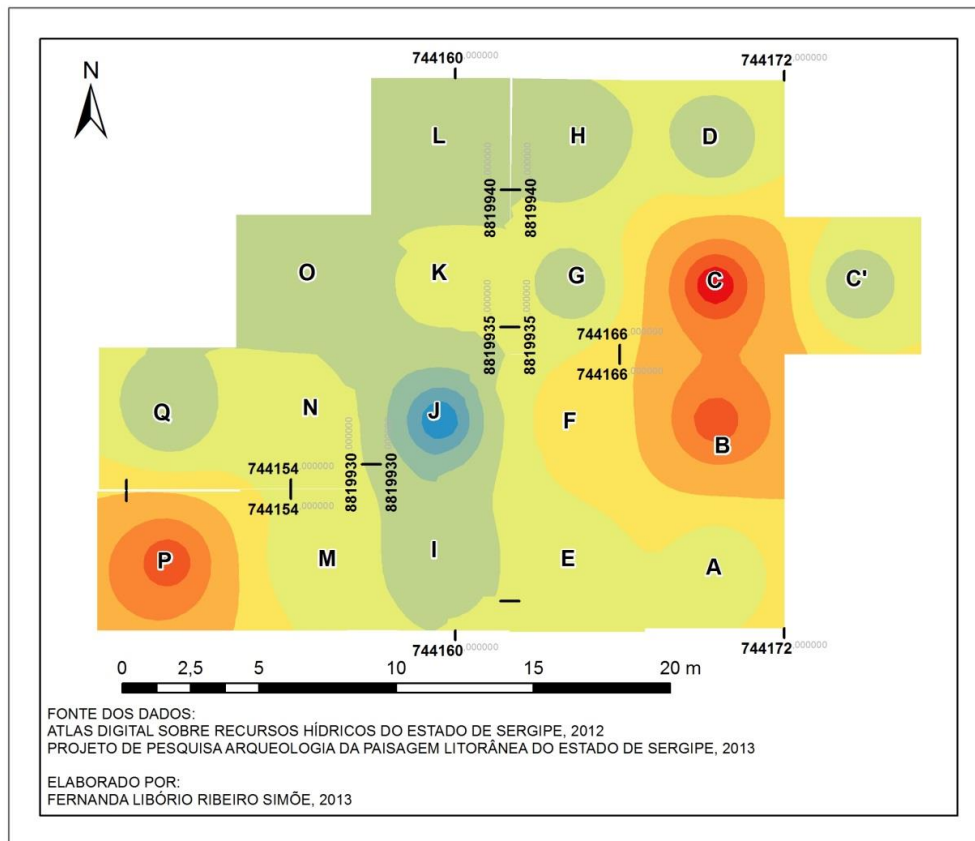
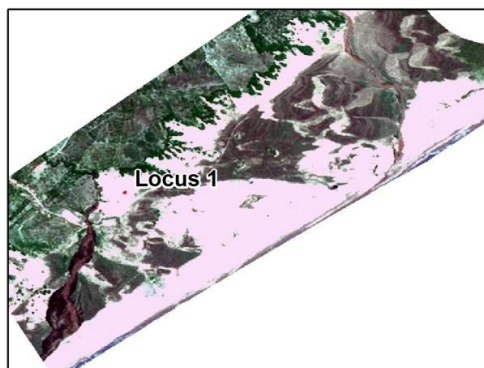
Foram trabalhados com 450 m<sup>2</sup> do Locus 1, contemplando a área mais baixa da feição de *blowout*, que pode inicialmente foi pensando que serviria como convergência de sedimento/material arqueológico proveniente de depósito coluvial, mas os dados apontam que essa dinâmica não é tão influente na área.



**ESTADO DE SERGIPE**  
**RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL**  
**SÍTIO CARDOSO - LOCUS 1**  
**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO MATERIAL LÍTICO**  
**2013**



Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente  
do Estado de Sergipe



**Mapa 9 - Mapa térmico de distribuição horizontal do material lítico do Locus 1.**

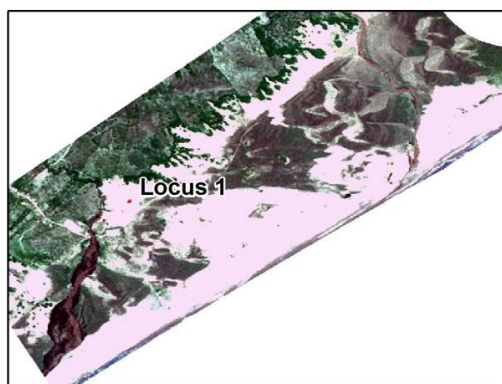




**ESTADO DE SERGIPE**  
**RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL**  
**SÍTIO CARDOSO - LOCUS 1**  
**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO MATERIAL CERÂMICO**  
**2013**

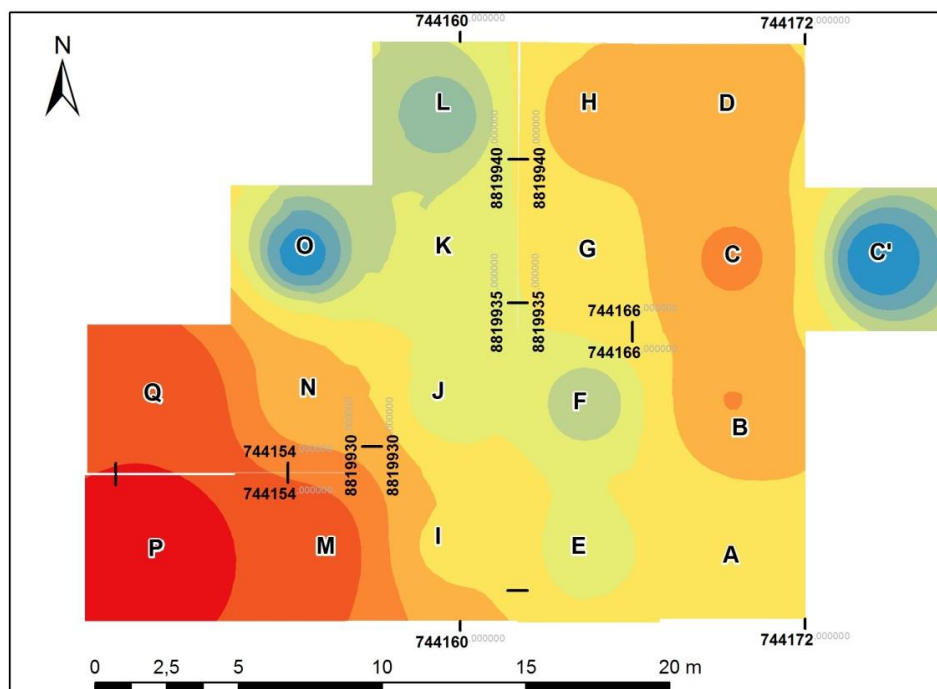
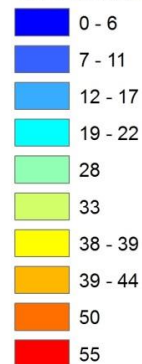


INSTITUTO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
 E PATRIMÔNIO CULTURAL



**Legenda**

**Quantidade de Material Cerâmico**



**FONTE DOS DADOS:**  
 ATLAS DIGITAL SOBRE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SERGIPE, 2012  
 PROJETO DE PESQUISA ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM LITORÂNEA DO ESTADO DE SERGIPE, 2013

**ELABORADO POR:**  
 FERNANDA LIBÓRIO RIBEIRO SIMÕES, 2013

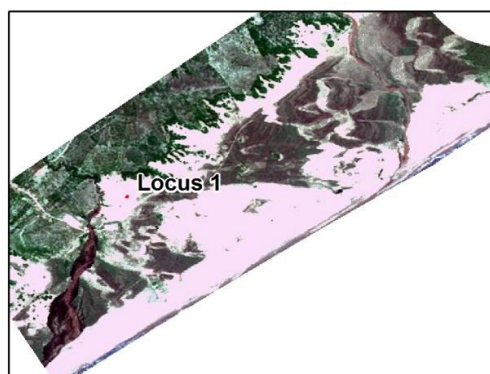
**Mapa 10 - Mapa térmico de distribuição horizontal do material cerâmico do Locus 1.**



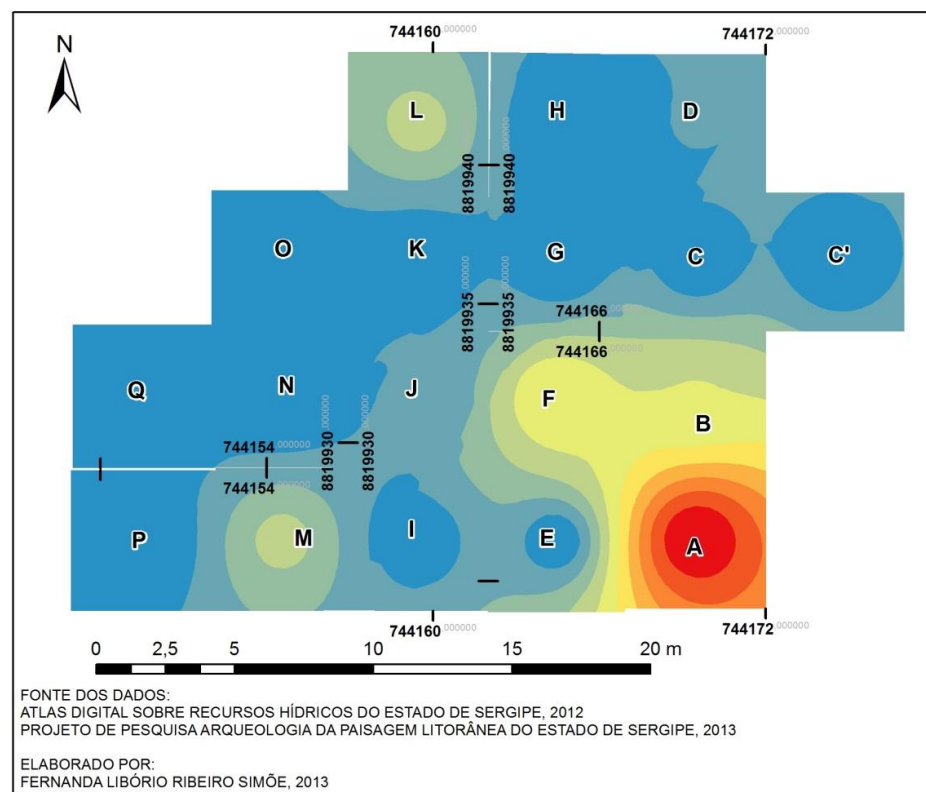
**ESTADO DE SERGIPE**  
**RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL**  
**SÍTIO CARDOSO - LOCUS 1**  
**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE ÓXIDO DE FERRO**  
**2013**



INSTITUTO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE  
 FEDERAL DE SERGIPE



**Quantidade de Óxido de Ferro**



**Mapa 11 - Mapa térmico de distribuição horizontal das amostras de óxido de ferro no Locus 1.**

Os dados obtidos através dos mapas de distribuição horizontal apontam para a ausência de movimentação coluvial que resulte na acumulação de material arqueológico ou sedimentos pesados no ponto mais baixo do *blowout*. Essa informação coincide com as considerações sobre baixa movimentação horizontal do material.

As atividades executadas no Locus 1 são variadas e não apontaram para um núcleo comum. Talvez a amostra espacial escolhida seja insuficiente frente à dimensão da ocupação do Sítio Cardoso.

Outra possibilidade na interpretação realizada é que se trata de uma única camada de ocupação, que está sofrendo movimentação vertical de maneira uniforme e que as atividades da área eram distribuídas em diferentes pontos do Locus 1. Essa possível distribuição de atividades pelo Locus 1 é melhor representada se assumirmos que a atividade de lascamento/confecção de ferramentas fosse fora do *blowout* e essa área estaria restrita a habitação nos períodos de variação sazonal.

A variação sazonal (mudança das estações do ano) para orientar a ocupação do Sítio Cardoso e dos sítios da ReBio Santa Izabel será discutida após a apresentação dos dados de análise de material lítico discussões de mobilidade e aquisição de matéria-prima, pois são informações que se complementam na discussão.

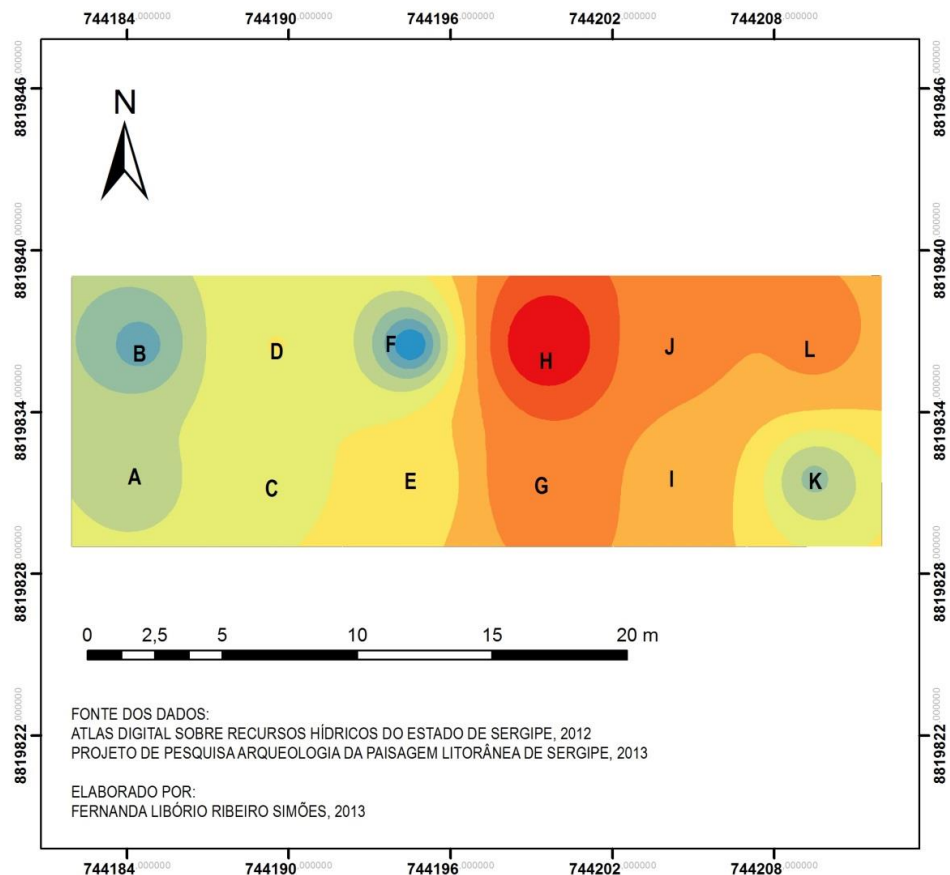
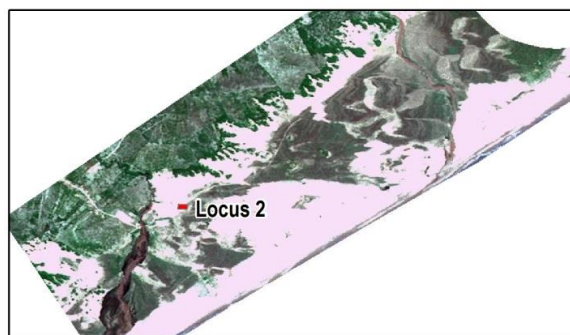
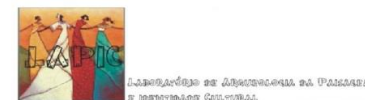
Para a análise espacial do Locus 2, foi utilizado o mesmo sistema de registro e geoprocessamento que apresentado sobre o Locus 1. O Locus 2 se comporta de maneira diferente do Locus 1, pois recebe ação direta do vento (barlavento) e está em solo em declive. A sua vista leste corresponde à área de Interdunas e acúmulo de água durante os períodos de chuva (áreas húmidas).

Os mapas do Locus 2 seguem a mesma sequência de apresentação do Locus 1, primeiro o de material lítico (Mapa 12), em seguida o de material cerâmico (Mapa 13) e por fim as amostras de óxido de ferro (Mapa 14). Os resultados obtidos nesses mapas térmicos demonstram conformidade do núcleo de atividades.

Essa conformidade representa que não há grande movimentação vertical ou horizontal, uma vez que o núcleo de atividades está longe do ponto mais baixo (local de deposição principal). A existência de um núcleo comum para as categorias estabelecidas indica que é uma área preferencial com múltiplas funções. As Quadras que apresentam concentração são as H e J, totalizando 50 m<sup>2</sup> de área dos 300 m<sup>2</sup> analisados do Locus 2.



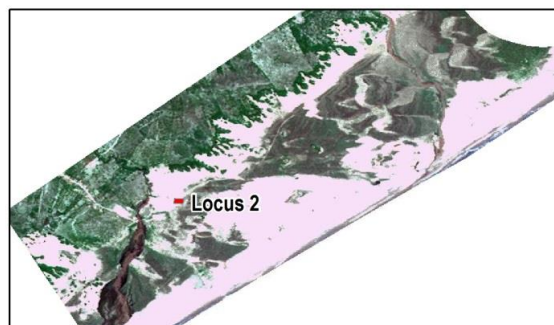
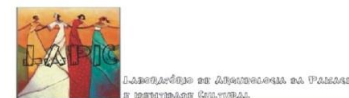
**ESTADO DE SERGIPE**  
**RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL**  
**SÍTIO CARDOSO - LOCUS 2**  
**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO MATERIAL LÍTICO**  
**2013**



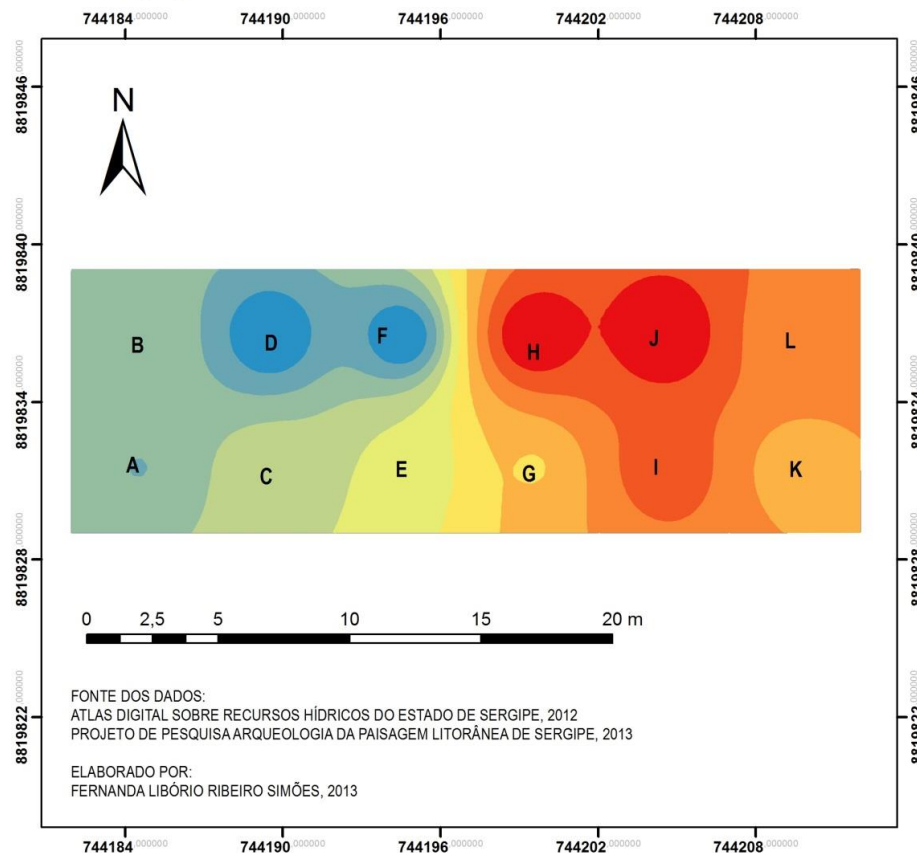
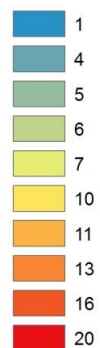
**Mapa 12 - Mapa térmico de distribuição horizontal do material lítico do Locus 2.**



ESTADO DE SERGIPE  
RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL  
SÍTIO CARDOSO - LOCUS 2  
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO MATERIAL CERÂMICO  
2013



Quantidade de Material Cerâmico

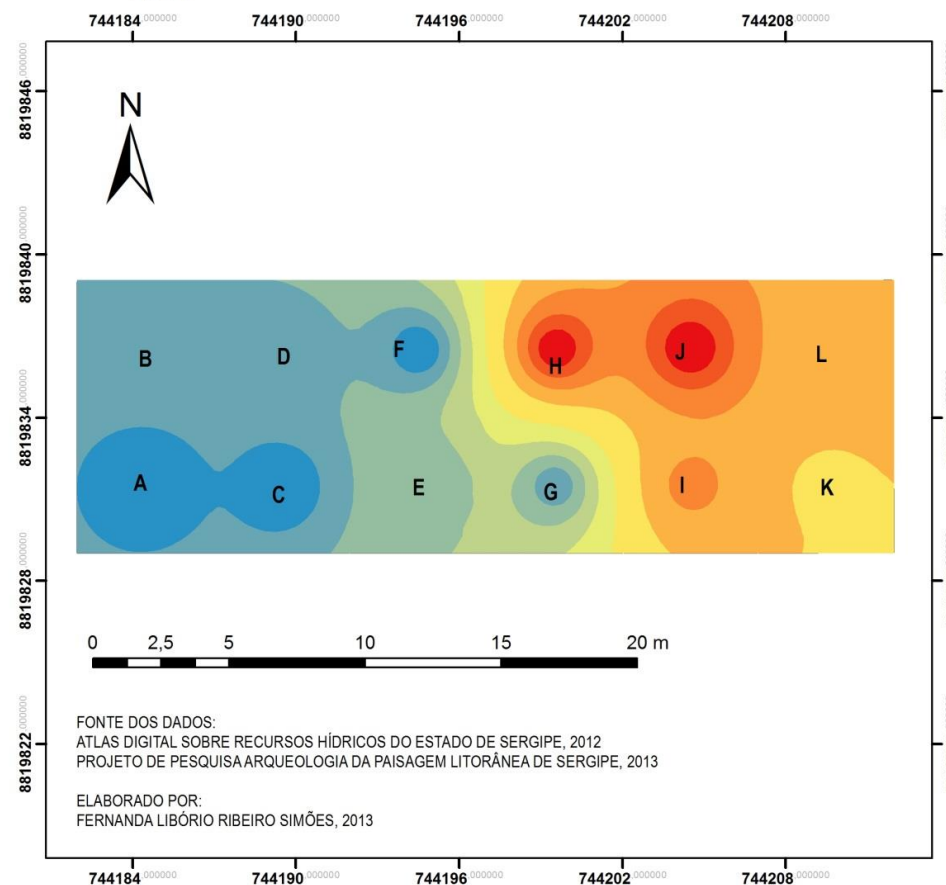
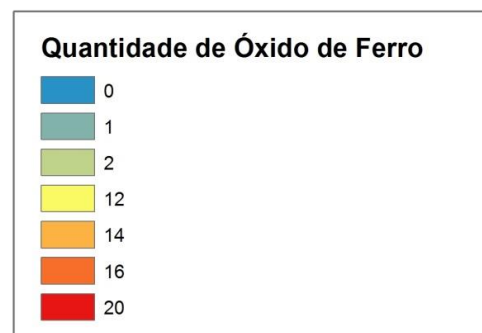
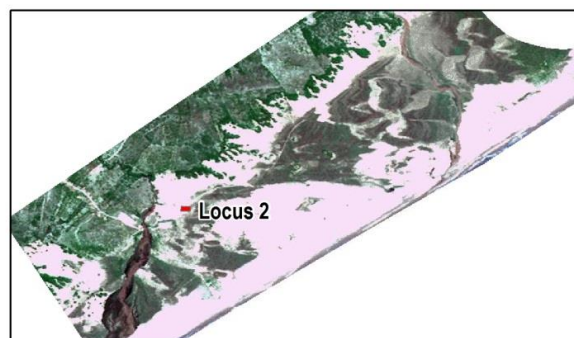
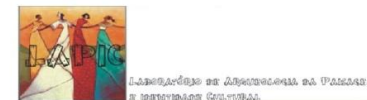


Mapa 13 - Mapa térmico de distribuição horizontal do material cerâmico do Locus 2.





**ESTADO DE SERGIPE**  
**RESERVA BIOLÓGICA SANTA IZABEL**  
**SÍTIO CARDOSO - LOCUS 2**  
**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE ÓXIDO DE FERRO**  
**2013**



**Mapa 14 - Mapa térmico de distribuição horizontal das amostras de óxido de ferro do Locus 2.**

Com base na análise dos mapas do Locus 2 em relação aos mapas do Locus 1 é possível constatar que a quantidade e densidade do material lítico é muito superior, enquanto no Locus 1 a quantidade do material cerâmico é muito superior a quantidade de material lítico.

Considerando essa informação de que no Locus 1 há maior presença de atividade relacionada ao material cerâmico e que no Locus 2 há presença de atividade relacionada ao material lítico, é podemos considerar uma divisão espacial do trabalho, conforme discutido por Fogaça & Mello (2011).

As discussões de Criado Boado (1991) sobre as estratégias de visibilidade também devem ser inseridas nessa interpretação, pois a confecção da cerâmica é diretamente ligada a uma atividade mais lenta que remete ao sedentarismo (Locus 1) e as oficinas líticas associadas a atividades mais dinâmicas, como a mobilidade.

Varien (1999) discute que mobilidade e sedentarismo não são conceitos antagônicos e sim estratégias utilizadas de acordo com a conveniência do grupo.

A divisão espacial de atividades no Sítio Cardoso está ligada as estratégias de visibilidade. As atividades do Locus 1, por necessitarem mais tempo de execução e implicarem em baixa mobilidade estão protegidas visualmente pelas dunas que circundam a área. O Locus 2 apresenta atividades que são facilmente interrompidas e garantem mobilidade, sem haver detrimento do produto dessa atividade (confecção de ferramentas líticas).

Relembrando o apresentado no Capítulo 2 dessa dissertação, o Locus 1 fica cercado por dunas de até 40 metros, totalmente invisível para quem está de fora da duna, enquanto o Locus 2 está totalmente visível a quem estiver na área de Interdunas ou na planície litorânea.

Segundo Criado Boado (1991:24), o Locus 1 pode ser classificado como uma área de ocultação, onde há uma estratégia consciente de tornar invisível os resultados da ação humana e o Locus 2 pode ser classificado como inibição, que é a ausência de atitude consciente de visibilidade dos resultados e efeitos da ação humana.

As necessidades que remetem ao uso das estratégias de visibilidade são recorrentes nos estudos de grupos humanos: domínio de território, aquisição de

recursos, proteção do grupo, etc. Em sua dissertação, Borges (2006) discute o uso do ambiente dunar como estratégia de resistência durante guerra dos grupos do litoral do Piauí, tendo como exemplo o Sítio Seu Bode.

### **5.3 - Análise do Material Lítico do Sítio Cardoso**

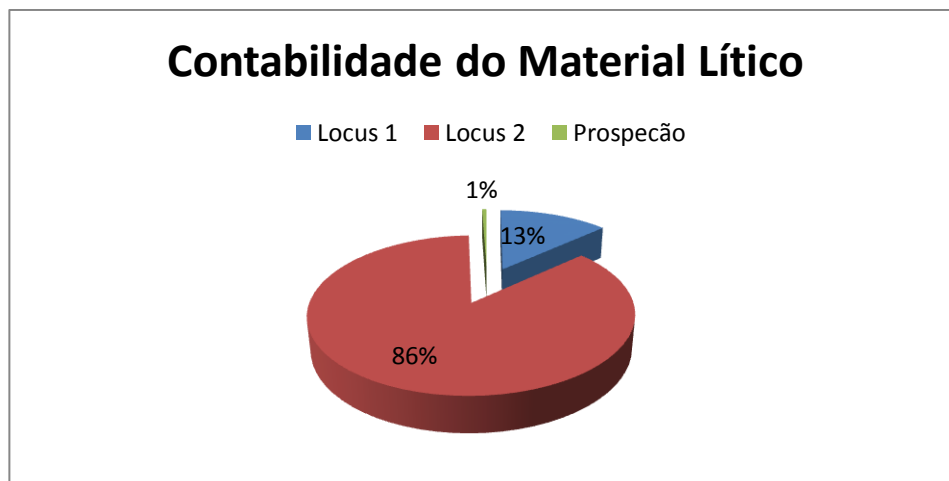
Seguindo as orientações de Fogaça & Mello (2011) e Schlanger & Orcutt (1986) a elaboração de uma tipologia de sítios ajudará a compreender a função desses espaços dentro de um sistema maior de ocupação do território, ou de uma bacia hidrográfica inteira. Os tipos de sítios estão relacionados ao tempo de ocupação, número de pessoas e atividades desenvolvidas no local que por sua vez estarão relacionados na quantidade e variedade de objetos encontrados no sítio, nas dimensões dos sítios e profundidade do material (FOGAÇA & MELLO, 2011). Os tipos de sítios pré-coloniais considerados pelos autores são os sítios de atividade limitada, sítios sazonais e sítios de habitação.

Conforme dito anteriormente, a análise do material lítico está voltada para a discussão da paisagem, onde algumas variáveis consideradas na análise serão mais discutidas do que outras. O principal foco é a relação entre a técnica de confecção empregada, a matéria-prima e as possibilidades de uso.

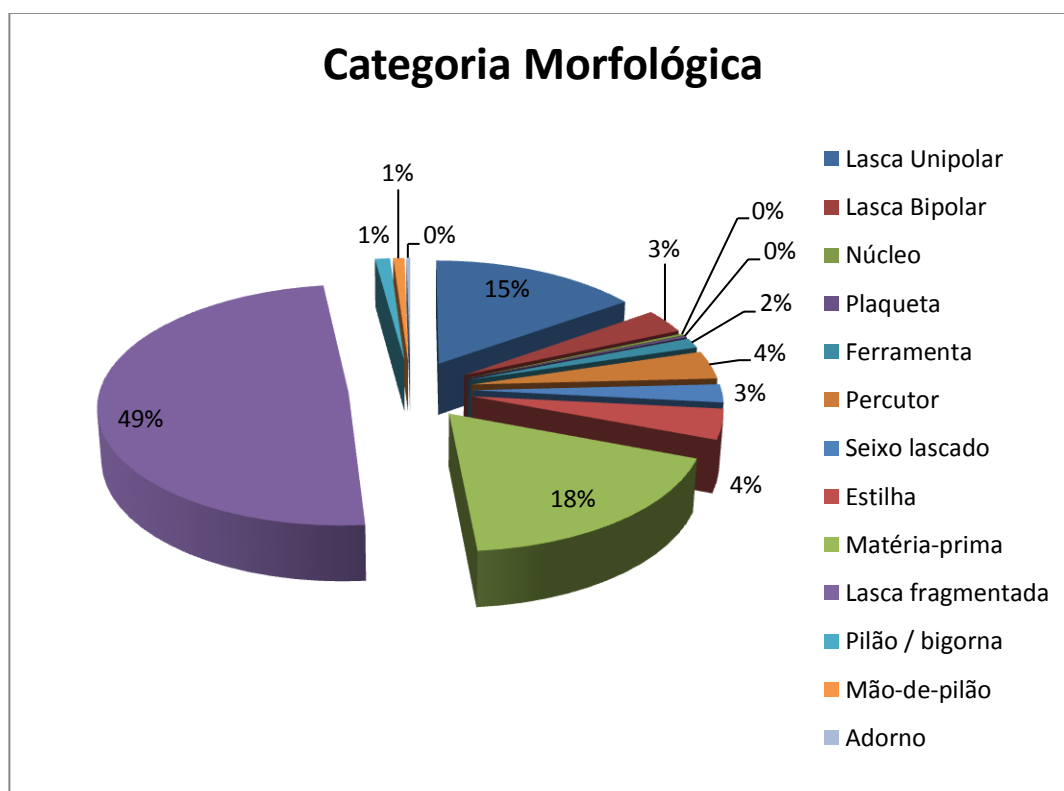
Adiantando alguns dados obtidos, foi possível constatar que alguns artefatos eram utilizados de mais de uma maneira, enquanto outros artefatos possuíam função única. Então, procurando entender quais variáveis determinam os usos dos artefatos de acordo com a discussão da paisagem, que iniciamos a análise.

Foram analisados 369 artefatos líticos, sendo 49 do Locus 1, 318 do Locus 2 e 2 artefatos de fora do Sítio Cardoso (Gráfico 01). Esses artefatos foram separados em diferentes categorias morfológicas, conforme consta no Gráfico 02.





**Gráfico 1 - Gráfico da contabilidade final do material lítico analisado. Os valores unitários inferiores ou iguais a 2 são representados por 0%.**



**Gráfico 2 - Gráfico da Categoria Morfológica do material lítico do Sítio Cardoso. Os valores unitários inferiores ou iguais a 2 são representados por 0%.**

Conforme discutido na Análise Espacial do Sítio Cardoso, o Locus 2 possui maior quantidade de material lítico do que o Locus 1, sendo que ambos Loci apresentam todos os tipos de matéria-prima. Mais uma vez temos reforçada a hipótese de divisão de atividades pelo espaço.

Foram analisadas no Loci 1 e 2: 56 lascas unipolares, 13 lascas bipolares, 1 núcleo, 1 plaqueta, 5 ferramentas, 14 percutores, 9 seixos lascados, 15 estilhas, 66 exemplos de matéria-prima, 181 lascas fragmentadas (sendo a 175 com marcas de alteração térmica como fratura, rubefação e cúpulas térmicas), 4 pilões, 3 mãos-de-pilão e 1 adorno.

Apesar de o subcapítulo ser nomeado de Análise do Material Lítico do Sítio Cardoso, estão incluídos na análise dois artefatos localizados fora da delimitação proposta. Esses dois artefatos (Figura 17 e 22) são um pilão de granito rosa (localizado na ocorrência da planície da área interdunar) e um adorno em amazonita (localizado fora da feição de *blowout* no Sítio Sapucaia).



Figura 21 - Adorno em amazonita localizado no Sítio Sapucaia. Foto: Santos, 2013.

Ambos os artefatos são apresentados inicialmente por comporem uma anomalia da indústria lítica identificada na ReBio Santa Izabel, em relação a matéria-prima adquirida e ao uso empregado.

O pilão apresenta marcas de abrasão na parte central e marcas de impactos diretos duros nas áreas centrífugas, remetendo ao uso como percutor e/ou bigorna no caso do lascamento bipolar. O pilão possui dimensões de 8,8 x 8,0 x 4,5 cm, e peso de 295 gramas.

Caracterizamos esse uso do artefato como anômalo, pois conforme discutimos a seguir, na análise dos artefatos líticos, os materiais coletados em áreas distantes do Sítio Cardosos (sílex, arenito, amazonita, etc.) apresentam único uso. Isto é, os artefatos confeccionados de matérias-primas de fora do Sítio possuem única função arqueologicamente perceptível, estando ausentes outros tipos de marcas macroscópicas. A Figura 22, exemplifica o discutido apresentando as marcas abrasão no centro do artefato e as marcas de percussão direta dura nas suas arestas e laterais.



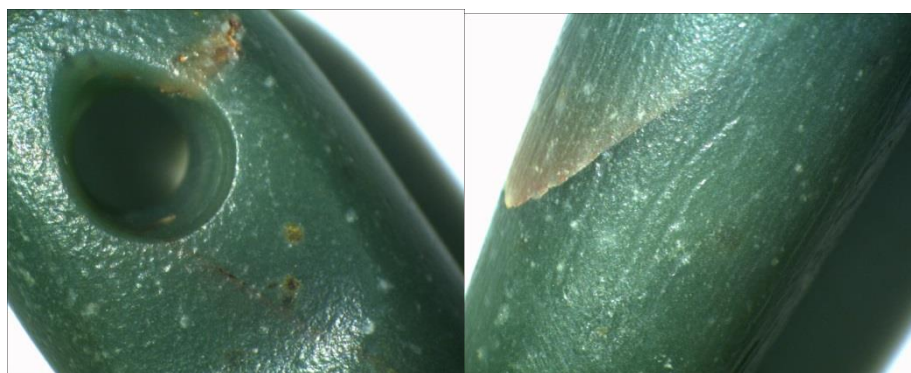
**Figura 22 - Pilão de granito rosa com marcas de multifuncionalidade, localizado na ocorrência da planície. Autor: L. Santos, 2014.**

Não descartamos o uso dos materiais em diferentes produtos (madeira, osso, carne, etc.), mas uma Análise Funcional dentro das variáveis necessárias para resultados confiáveis é inviável (MANSUR, 1999).

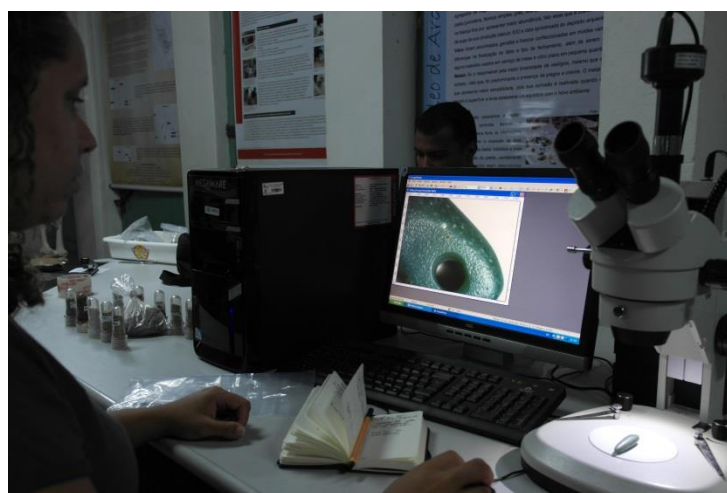
O caso do adorno em Amazonita do Sítio Sapucaia constitui a única evidência até o momento dessa pesquisa do uso de adornos na área e da mesma maneira dos

outros artefatos coletados em áreas de fora do Sítio Cardoso, apresenta função única e apenas as estrias de polimento de sua confecção. O adorno possui dimensões de 5,2 x 1,2 x 1,2 cm, e peso de 18,8 gramas.

A perfuração identificada no adorno remete a um suporte roliço, apropriado para sulcos, provavelmente orgânico que não se conservou. A Figura 23 e 24, apresenta as marcas de desgaste por uso do adorno, referente ao suporte roliço, fazendo com que o peso do artefato e o atrito desgastassem a parte superior do orifício; e apresenta as estrias de confecção indicando apenas um tipo de movimento (direção) realizado durante o polimento do artefato. As imagens foram obtidas através do uso de uma lupa binocular, entretanto não foi possível a implantação da escala.



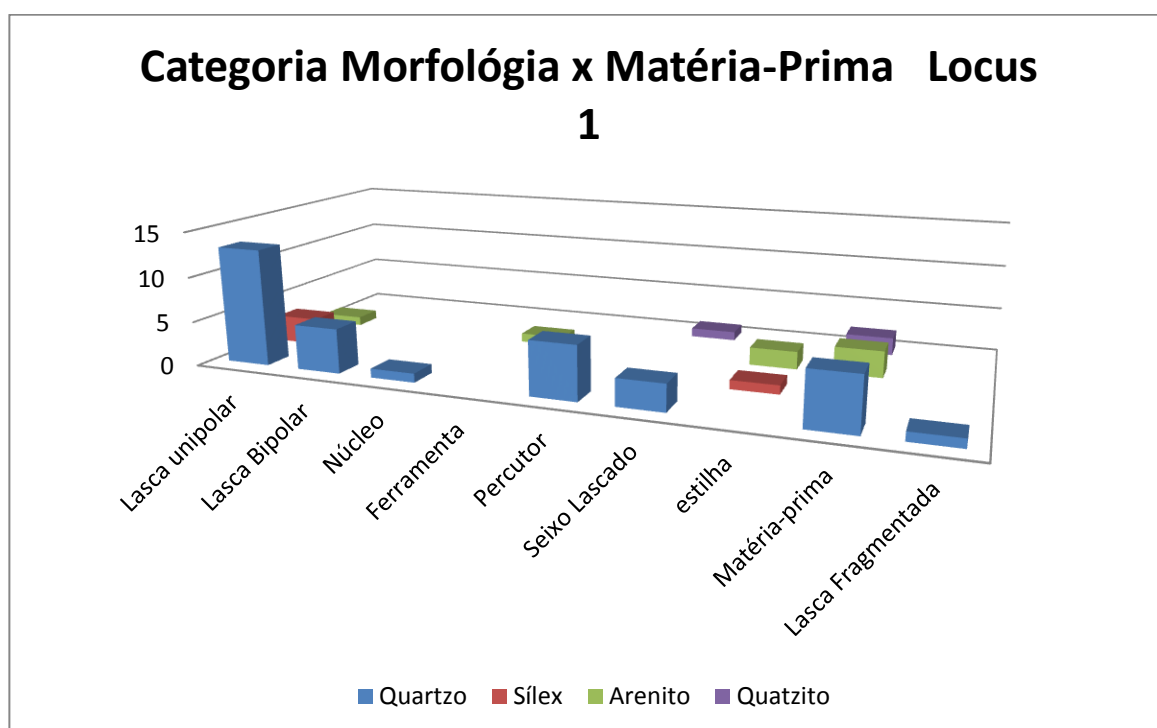
**Figura 23 - Imagens ampliadas do adorno de amazonita coletado no Sítio Sapucaia. Autora: F. Simões, 2014.**



**Figura 24 – Análise do material arqueológico com Lupa Binocular. Autor: L. Santos, 2014.**

Os dois artefatos apresentados acima possuem fonte de matéria-prima próxima entre ele, mas distantes dos sítios da ReBio Santa Izabel, que será apresentada e discutida no próximo subcapítulo.

Partindo para análise dos artefatos coletados no Locus 1 e no Locus 2, nos Gráfico 3 e 4, entramos na discussão do uso da matéria-prima para depois relacionarmos com a discussão da técnica empregada. Foram separadas as matérias-primas de acordo com a categoria morfológica.



**Gráfico 3 – Gráfico do Locus 1 com a relação entre a Categoria Morfológica e Matéria-prima.**

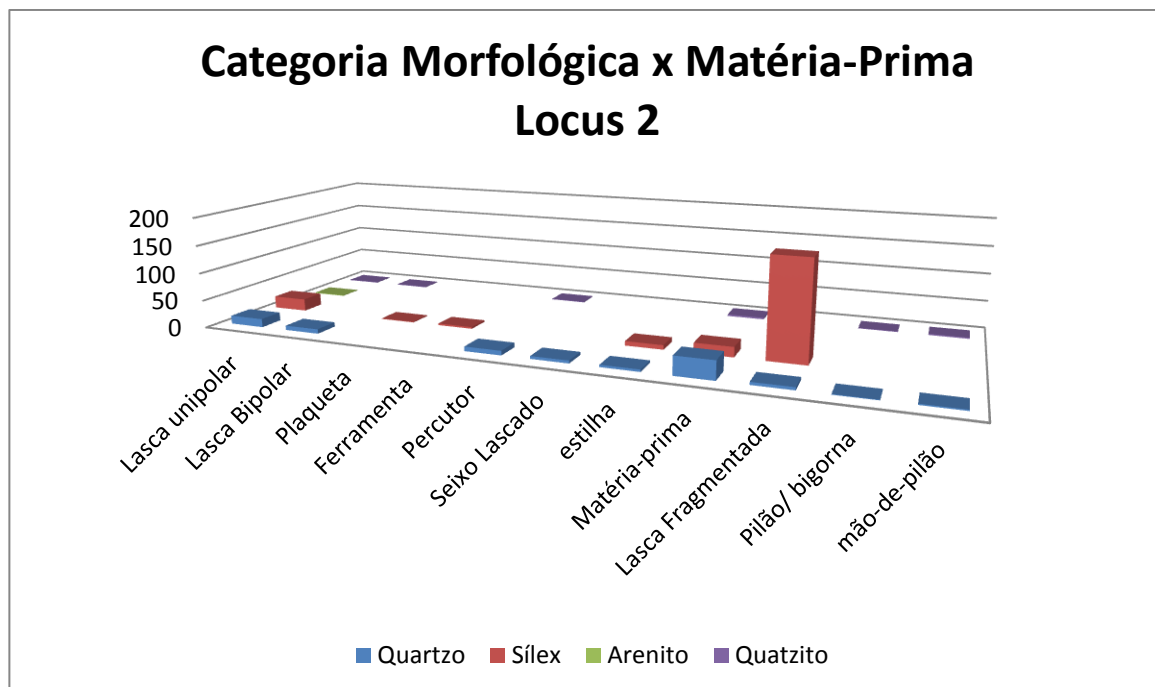


Gráfico 4 - Gráfico do Locus 2 com a relação entre a Categoria Morfológica e Matéria-prima.

### *Quartzo e Quartzito*

Analisando o Gráfico acima é possível ver o uso diverso do quartzo e do quartzito em diferentes categorias, que incluem percutores, lascas com marcas de uso e lascas que podem ser consideradas refugo de lascamento da produção de ferramentas.

O quartzo e o quartzito (Figura 25) apresentam estigmas de diferentes usos, como se o artefato possuísse múltiplas funções dentro do mesmo sítio. É comum encontramos lascas de quartzo com marcas de uso como percutor e com micro debitagens de uso nas suas arestas. Outro exemplo das múltiplas funções são percutores com marcas de impacto direto, marcas de abrasão e de lascamento intencional, ou seja, o uso como percutor, mão-de-pilão e núcleo de lascamento.





**Figura 25 - Lasca unipolar de quartzo com estigmas de multifuncionalidade na face superior e desgaste nas arestas (possível desgaste de uso), localizada na Quadra C' do Locus 1 do Sítio Cardoso. Autor: L. Santos, 2014.**

A Figura 26 apresentam pilões fragmentados de quartzo com marcas de abrasão, percussão direta dura e retiradas unipolares, indicando mais uma vez a multifuncionalidade dos artefatos com fonte de matéria-prima próxima aos sítios da ReBio Santa Izabel.



**Figura 26 - Pilões de quartzo com estigmas referentes a multifuncionalidade, localizados no Sítio Cardoso e no sítio Sapucaia, respectivamente. Autor: L. Santos, 2013.**

Foi possível identificar a proveniência dos artefatos de quartzo através da presença do córtex na face superior, seixos de origem fluviais. Os seixos de quartzo são localizados por toda a Formação Barreiras, principalmente nos leques aluvionais e leitos de rios. Existem fontes desse material por toda a área que limita a ReBio Santa Izabel, principalmente nas imediações do Sítio Sapucaia, não sendo necessário ao grupo grande gasto e energia na sua aquisição.

Dáí que levantamos algumas considerações sobre o uso do quartzo como uma matéria-prima com grande demanda nas imediações dos sítios e que é utilizado sem uma função única, ou seja, o mesmo artefato é utilizado de diferentes maneiras através de suas múltiplas funções.

Dentro da racionalidade burguesa capitalista que Criado Boado (1991) discute, na nossa percepção de mundo contemporâneo ocidental um material de difícil aquisição deveria ser aproveitado de todas as maneiras possíveis para compensar o gasto empregado na sua aquisição, enquanto materiais em abundância são pouco utilizados e logo descartados ou substituídos.

Existe uma necessidade de aceitar as diferenças de racionalidade que Criado Boado (op cit) apresenta, afinal os valores sociais que desenvolvemos podem ser diferentes dos valores sociais do grupo que ocupou a ReBio Santa Izabel.

### *Sílex*

O sílex aparece apenas em duas categorias, em lascas unipolares com percussão direta dura e como estilhas. Há presença não generalizada de artefatos com alteração térmica. No Locus 2 foi identificada uma ferramenta em sílex (Figura 27) proveniente de uma plaqueta sílex e trabalhada bifacialmente.



**Figura 27 - Instrumento bifacial de sílex, localizado na Quadra H do Locus 2 do Sítio Cardoso.  
Autora: F. Simões, 2011.**

Mais uma vez através do córtex foi possível determinar as prováveis fontes de matéria-prima. A aquisição dessa modalidade de sílex (plaqueta) ocorre através da pressão de diferentes nódulos dentro das placas de calcário da Formação Barreiras. As



localizações dessas fontes potenciais estão no mapa do próximo subcapítulo: Mobilidade e Aquisição de Matéria-Prima.

A presença de 175 fragmentos de lasca de sílex na Quadra H do Locus 2 inicialmente apontou uma área potencial de uma oficina lítica, esse fato foi reforçado pela associação espacial com o instrumento bifacial. Entretanto, a análise dessa oficina ficou totalmente comprometida pela presença das marcas de alteração térmica (rubefação, fratura e cúpulas térmicas) que agiram negativamente para análise das prováveis lascas de refugo. Nas imediações da Quadra H, também foram identificadas lascas de sílex com marcas de alteração térmica que comprometem uma análise mais apurada (Figura 28 e 29).



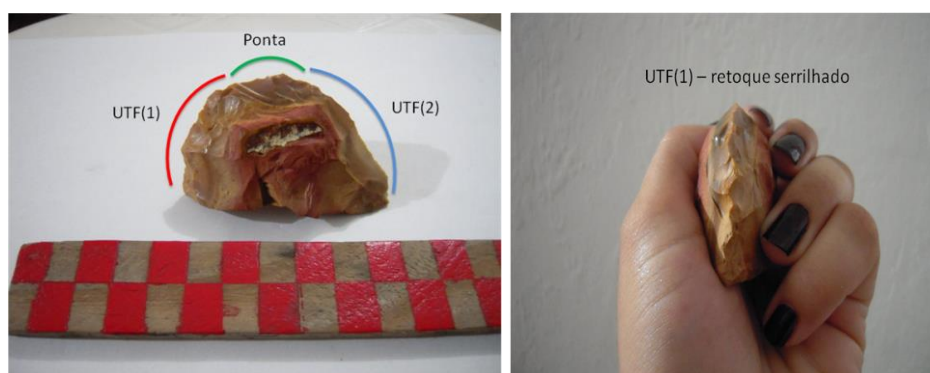
**Figura 28 – Lascas de sílex com marcas de alteração térmica (cúpulas térmicas, rubefação e fratura). Amostra coletada na Quadra G do Locus 2 do Sítio Cardoso Autor: L. Santos, 2014.**



**Figura 29 - Lascas de sílex com marcas de alteração térmica (cúpulas térmicas, rubefação e fratura). Amostra coletada na Quadra I do Locus 2 do Sítio Cardoso. Autor: L. Santos, 2014.**

É importante mencionar que o uso do tratamento térmico (intencional) foi identificado no material através da rubefação da ferramenta bifacial sílex e de alguns artefatos em quartzo. Não foi possível identificar os estigmas de lascamento, pois ficaram mascarados pelos estigmas térmicos não intencionais.

Sobre a ferramenta identificada, trata-se de uma economia de matéria-prima planejada, onde apenas foi trabalhado o essencial para funcionalidade do artefato. Não houve descorticamento (Figura 30) completo do artefato uma vez que o volume estabelecido no design já é estabelecido na etapa de coleta da plaqueta bruta. Conforme



**Figura 30 – Análise das unidades funcionais da peça bifacial coletada no Sítio Cardoso, Locus 2, Quadra H, realizada na monografia da presente autora. Retirado de Simões, 2011.**

Durante a etapa de análise espacial, para evitar divergências ocasionadas por fragmentação natural das lascas de sílex com marcas térmicas, as consideramos como conjuntos dentro de quadras, em vez de atribuir valor unitário.

### ***Arenito***

O material que maior apresenta potencial para elaboração de uma cadeia operatória é o arenito verde. Foi possível identificar o arenito verde sem sinais de trabalho, lascas unipolares de debitage, estilhas, uma possível pré-forma e um fragmento de machado polido. As dimensões do fragmento de machado polido são 5,3 x 4,2 x 2,0, e peso de 27,5 gramas (Figura 31).

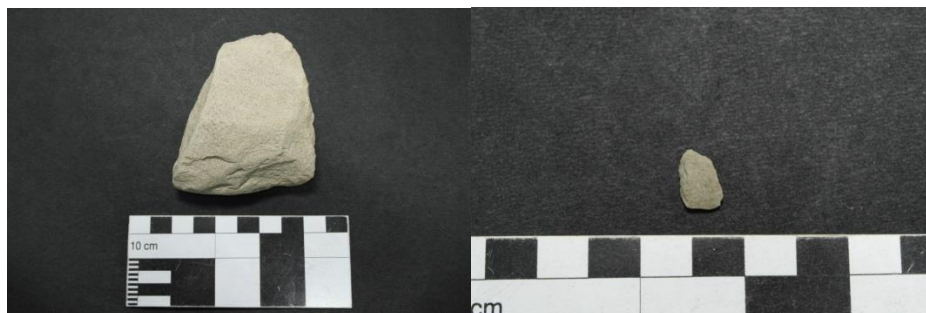


**Figura 31 - Fragmento de machado polido de arenito, localizado no Locus 1 do Sítio Cardoso. Autor: L. Santos, 2014.**

O machado polido foi coletado nas áreas adjacentes ao Locus 1, as lascas e estilhas foram coletadas em ambos os Loci, mas principalmente no Locus 2 e a pré-forma foi coletada no Locus 2. Essa identificação da distribuição espacial reforça a interpretação realizada na Análise Espacial do Sítio Cardoso, onde provavelmente exista uma divisão de atividades do espaço.

Até esse momento da pesquisa, não identificamos as fontes desse arenito verde, pois as suas características de seleção são bem definidas indicando um local de fonte específico onde não cabem as conjeturas feitas para o sílex.

O arenito verde apresenta-se em diferentes categorias morfológicas, entretanto isso não constitui múltiplas funções apenas diferentes etapas da confecção de um artefato (Figura 32). A presença da técnica do polimento também corrobora a interpretação atribuída às amostras de óxido de ferro, identificadas em todos os sítios da ReBio Santa Izabel.



**Figura 32 - Provável pré-forma do machado polido e lasca de arenito verde. Coletados no Locus 1, Quadras N e C, respectivamente. Autor: L. Santos, 2014.**

### ***Óxido de Ferro***

A fonte do óxido de ferro está nas áreas de sotavento das dunas de precipitação. Ele se apresenta com algumas características alternadas aos extremos conforme exemplos: entre muito friável e muito compactado, entre coloração vermelha amarelada e vermelho intenso (bordô), aparece em forma de pequenas plaquetas e grandes blocos em alto processo de erosão mecânica (Figura 33).



**Figura 33 - Afloramento de óxido de ferro em intensa erosão mecânica, próximo ao Sítio Dicuri. Autor: F. Simões, 2011.**

Dentre as possibilidades de uso do óxido de ferro que apresentaremos, algumas são conjecturas realizadas com base na existência de outros artefatos.

A primeira hipótese de uso é como condutor térmico para auxílio dos procedimentos de tratamento térmico do sílex. Essa interpretação é proposta devido a dispersão espacial verificada no Locus 2 do Sítio Cardoso (Figura 34), uniformidade de coloração dos blocos de óxido de ferro identificados no local, comportando-se como um arenito bem compactado, que poderia indicar mudança na coloração por rubefação e presença de amostras de carvão espalhadas no Locus 2.



**Figura 34 - Óxido de ferro bem compactado localizado no Locus 2 do Sítio Cardoso. Autora: F.Simões, 2011.**

A segunda hipótese de uso do óxido de ferro está associada à pintura cerâmica, utilizado como ocre. Essa proposta é respaldada pela identificação de um fragmento cerâmico no Locus 2 do Sítio Cardoso com banho vermelho (Figura 35) e um percutor de quartzo com coloração avermelhada acumulada nas suas ranhuras e estigmas de percussão/abrasão, lembrando da multifuncionalidade dos artefatos de quartzo/quartzito.

Nessa interpretação, o óxido de ferro é utilizado na forma mais friável e nas diferentes tonalidades, a depender da escolha/interesse do grupo.





**Figura 35 - Borda cerâmica com banho vermelho localizada no Locus 2 do Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2013.**

A última análise relacionada ao uso do óxido de ferro é realizada tendo o próprio artefato com as marcas de uso. Trata-se de uma plaqueta bem compactada com uma superfície para polimento, localizada no Sítio Sapucaia (Figura 36). Como foi identificado um machado polido de arenito verde no Locus 1 do Sítio Cardoso, deduzimos que o óxido de ferro, por ser bem granuloso e compacto, pode ter sido utilizado na confecção desse artefato.



**Figura 36 - Superfície de polimento de óxido de ferro localizada no Sítio Sapucaia. Autor: L. Santos, 2013.**

Portanto, das primeiras impressões do uso do óxido de ferro, pudemos fazer duas conjecturas e uma análise de artefato, entretanto, não há recorrência desses exemplos/hipóteses que justifique uma interpretação mais concreta.

### **5.3 - Mobilidade e Aquisição de Matéria-Prima**

Esse subcapítulo apresenta as análises das prováveis fontes de matéria-prima dos artefatos líticos localizados no Sítio Cardoso apresentando as possibilidades de rotas para aquisição e/ou propondo relações entre grupos e/ou sentidos de povoamento. Para Clarkson (2008), existem quatro tipos de evidência do material lítico que podem ser consideradas úteis na reconstrução do passado humano associado à Paisagem: transporte, acumulação, associação e alteração. Esses conceitos-chave provêm a base que relaciona pessoas aos lugares, relaciona pessoas com pessoas em escala regional e constrói redes de relações sociais, tecnológicas e econômicas através do espaço e do tempo.

Como os dados obtidos são de pesquisas iniciais, o material presente no Sítio Cardoso permite discutir com maior propriedade apenas um item dos conceitos-chave de Clarkson (2008), o transporte. Essas discussões pertinentes às estratégias de mobilidade não podem ser restritas a modelos fixos de caracterização de grupos referentes aos sítios arqueológicos: caçadores, agricultores, etc. Conforme discutido por Varien (1999), mobilidade e sedentarismo não devem ser considerados conceitos antagônicos e sim estratégias empregadas de acordo com a vontade de um grupo. Clarkson (2008:491) coloca que:

Humans, and especially hunter-gatherers and early farmers, are rarely completely sedentary and must move and interact socially and economically over areas of varying size to obtain the materials needed to survive and to attain various goals. For most of human evolution, flakeable stone was one such resource that was often critical to survival, and people often journeyed far, or participated in exchange networks, to obtain it. Lithic assemblages can therefore be highly informative about the range of places visited in the landscape—particularly when lithic sources are distinctive—or the nature and direction of the social relations that enabled transfer of raw materials over distances.

Desde os primeiros moldes de relacionamento entre o ser humano e a paisagem, seja em mobilidade individual ou em grupo, o transporte do artefato lítico (matéria-prima ou ferramenta) é a linha dedutiva da investigação arqueológica na reconstrução do alcance, da frequência e previsibilidade dos movimentos residenciais nas sociedades do passado. Dentre as diversas metodologias para a discussão da paisagem e do material lítico (XRF, NAA, INAA, ICPMS, PIXE/PIGME<sup>6</sup>), a localização das fontes de matéria-prima tende ser a mais tradicional e que melhor remonta a trajetória dos grupos através da paisagem (CLARKSON, 2008). Nesse ponto, é necessário compreender que o conceito-chave das discussões de paisagem e mobilidade não está nos limites identificados de um sítio arqueológico e sim no núcleo de atividades executadas.

Partindo dessa abordagem processual para a análise de padrões de movimento e até diferenciação social que o auxílio da separação das fontes individuais de matéria-prima. Por esse aspecto que não incluímos o arenito verde na análise das fontes de matéria-prima, pois um material bem selecionado remete a uma fonte determinada.

Clarkson (2008) coloca que muitas observações etnográficas de grupos caçadores-coletores apontam que nem sempre há certeza sobre os recursos existentes no destino, durante um período intenso de mobilidade. Essa incerteza sobre a captação de matéria-prima remete à necessidade de transporte de um artefato/matéria-prima e seu uso durante grande período de tempo, sendo considerados como provisões. Ainda é apontada a existência da multifuncionalidade dos artefatos oriundos desse transporte baseado na incerteza, mas isso não pode ser aplicado à cultura material identificada no Sítio Cardoso.

No Sítio Cardoso, os artefatos provenientes de matérias-primas de fora do sítio apresentam única função, enquanto as matérias-primas das imediações do sítio são utilizadas de inúmeras maneiras, configurando a multifuncionalidade do artefato.

O primeiro exemplo a ser discutido é o material em sílex, proveniente do calcário localizado na Formação Barreiras do Estado de Sergipe. A forma de apresentação identificada no material em sílex é a plaqueta, já apontada por outros estudos iniciais no estado de Sergipe como melhor material para lascamento em relação aos blocos, cheios de nódulos de sílica ou calcário.

---

<sup>6</sup> Análises químicas da rocha



A fonte de calcário que forma as plaquetas de sílex compreendem diversos municípios de Sergipe e está distribuída pelas Bacias Hidrográficas do Rio Vaza-Barris, Rio Sergipe e Rio Japarutuba, sendo facilmente atingidas pelas vias aquáticas do estado.

O Mapa 15 abaixo demonstra a localização do Sítio Cardoso e as possíveis fontes das plaquetas de sílex identificadas no Sítio. Durante verificações de campo, foram identificadas fontes de sílex em áreas próximas aos principais rios das bacias hidrográficas, a exemplo disso temos o Povoado Mussuca (Laranjeiras - SE) com grande quantidade de plaquetas de sílex em superfície próximo ao Rio Sergipe e ao Rio Cotinguiba.

A divisão das Bacias Hidrográficas associada às fontes geológicas de matéria-prima, como apresentado no Mapa 15, representam as localizações dos rios que se interligam e que se encontram na desembocadura da Bacia Hidrográfica, viabilizando as rotas de acesso fluviais, ou seja, para atingir alguns dos pontos de fonte de matéria-prima através dos rios é necessário adentrar pela foz de cada Bacia Hidrográfica.

O Mapa 16 apresenta a Geomorfologia dos ambientes que cruzam o trajeto entre o Sítio Cardoso e as fontes de matéria-prima, mostrando que o trajeto em linha reta é praticamente inviável, devido à variação de até 100 metros acima do nível do mar das colinas dissecadas características da Formação Barreiras. No Mapa 16, ainda é possível ver a influência da Planície Fluvio-marinha até trechos bem recuados do continente, demonstrando a grande influência da variação de maré nesses trechos recuados.

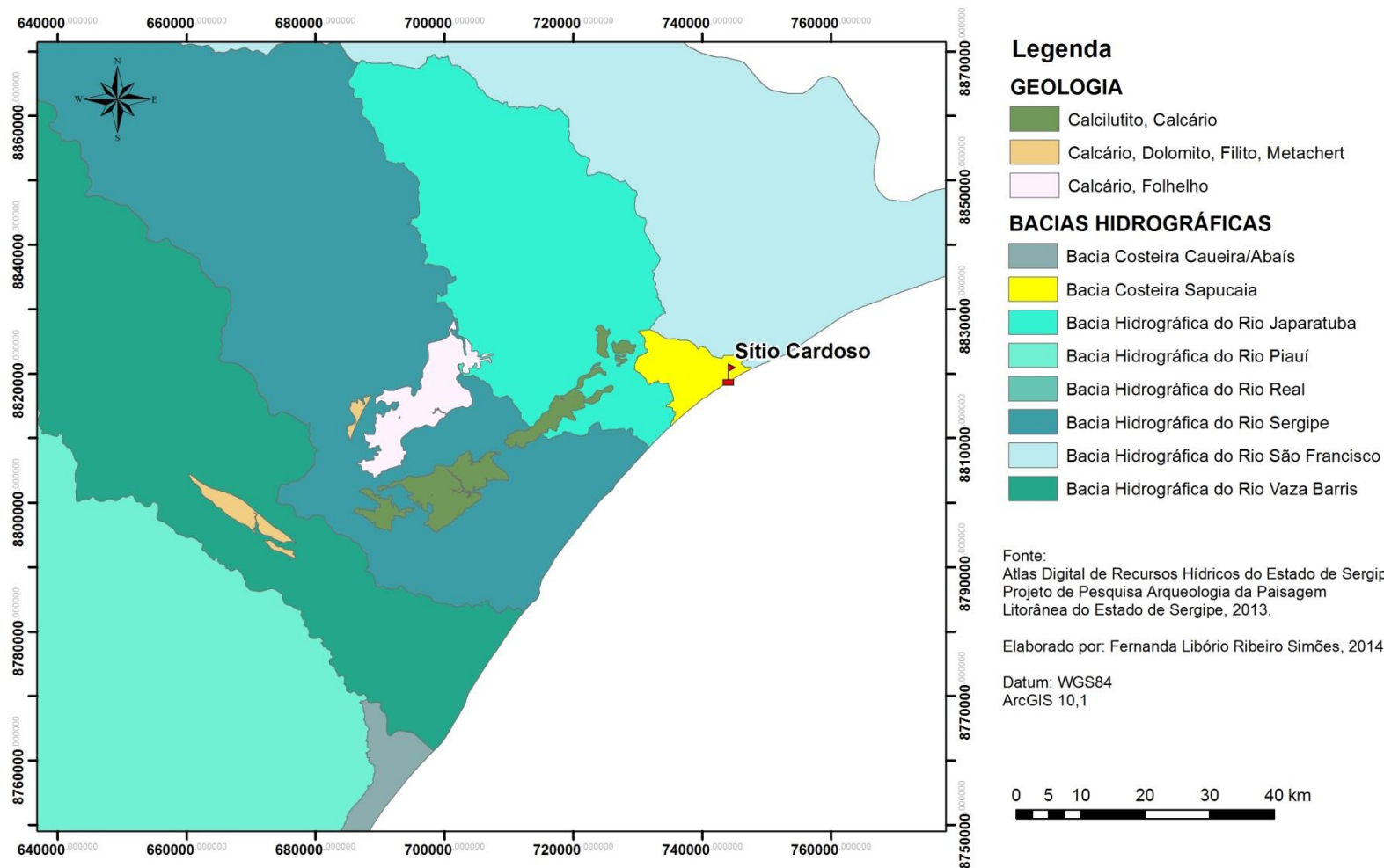
O trecho classificado como Planície Fluvio-marinha apresenta percurso pouco acidentado que favorece o acesso aos pontos de fonte de matéria-prima. Esse trecho é alternado entre os rios e as suas respectivas planícies de inundação, fornecendo para os grupos que se utilizam da navegação, trajetos para acesso das fontes. Achamos prudente mencionar que o acesso através dos Relevos Dissecados em Colinas e Interflúvios Tabulares (Figura 37) é extremamente acidentado, composto por vales e piemontes inumados.



**Figura 37 - Exemplo de Relevos Dissecados em Colinas e Interflúvios Tabulares. Fonte:**  
**[http://coisasdesaocristovao.blogspot.com.br/2011\\_02\\_01\\_archive.html](http://coisasdesaocristovao.blogspot.com.br/2011_02_01_archive.html).**



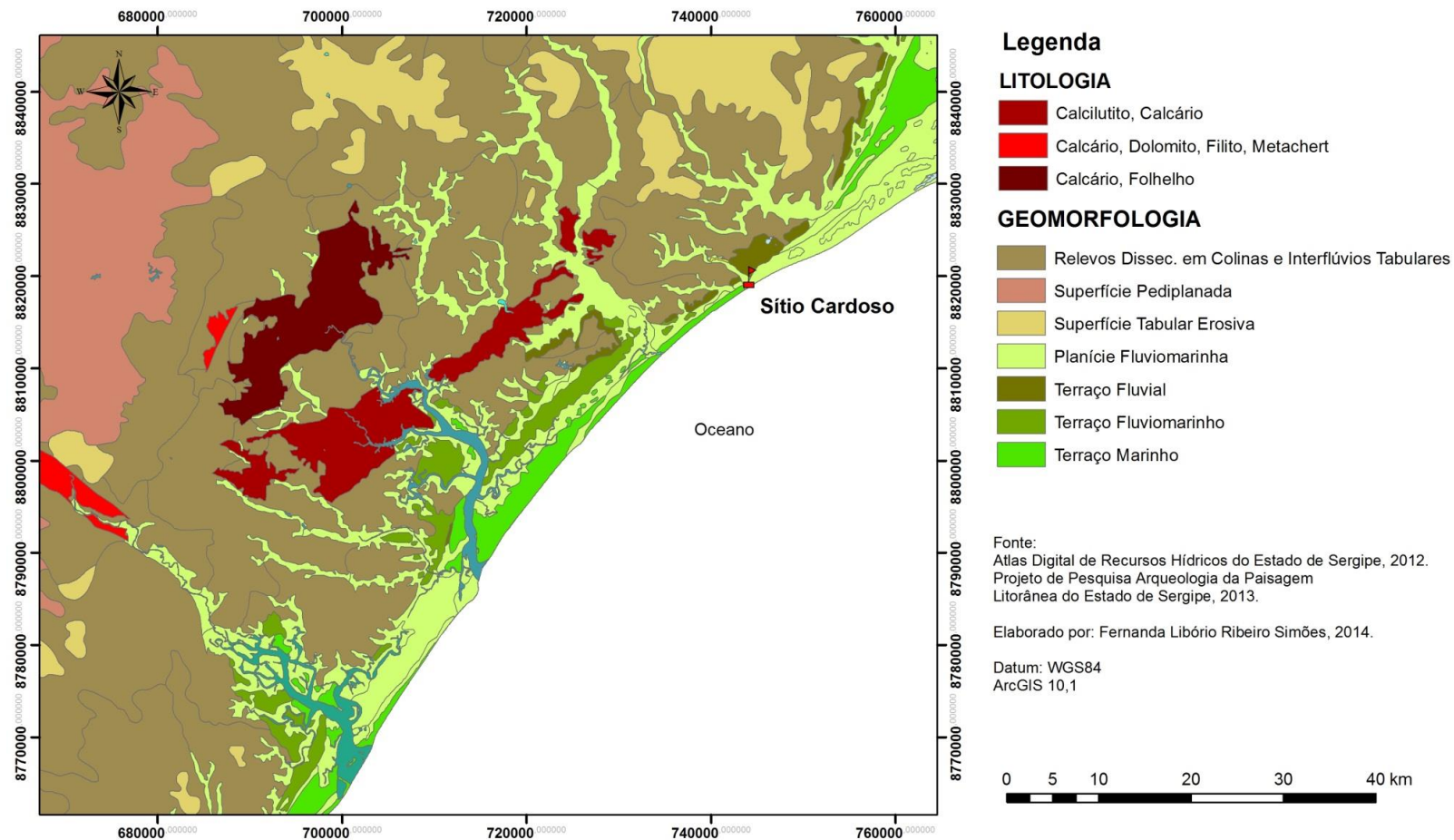
ESTADO DE SERGIPE  
BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE SERGIPE  
FONTES DE CALCÁRIO (POTENCIAL FONTE DE SÍLEX)  
SÍTIO CARDOSO - REBIO SANTA IZABEL  
2014



Mapa 15 - Mapa das Bacias Hidrográficas e potenciais fontes de sílex.



ESTADO DE SERGIPE  
MAPA GEOMORFOLÓGICO  
FONTES DE CALCÁRIO (POTENCIAL FONTE DE SÍLEX)  
SÍTIO CARDOSO - REBIO SANTA IZABEL  
2014



Mapa 16 - Mapa Geomorfológico com as potenciais fontes de sílex.

Conforme apresentado por Clarkson (2008), em um período de mobilidade com incerteza sobre os recursos existentes no destino, os grupos humanos carregavam suas ferramentas e/ou matéria-prima consigo e esses materiais possuíam como sua característica a multifuncionalidade.

Dos dois artefatos identificados com fonte de matéria-prima à longa distância, somente o pilão de granito rosa apresentou essa característica. O adorno em amazonita, talvez por possuir função mais social/simbólica do que o pilão, não apresentou marcas de uso ou diferentes marcas de confecção.

A fonte desses dois artefatos foi identificada como a região dos municípios de Canindé do São Francisco e Poço Redondo, no alto sertão sergipano. Segundo os levantamentos da CPRM (Serviço Geológico do Brasil) através do capítulo Geologia de Sergipe, apresenta a fonte de amazonita (microclínio verde) e quartzo azulado está associada à região de granitoides do Complexo Canindé, no Povoado Curralinho, às margens do Rio São Francisco.

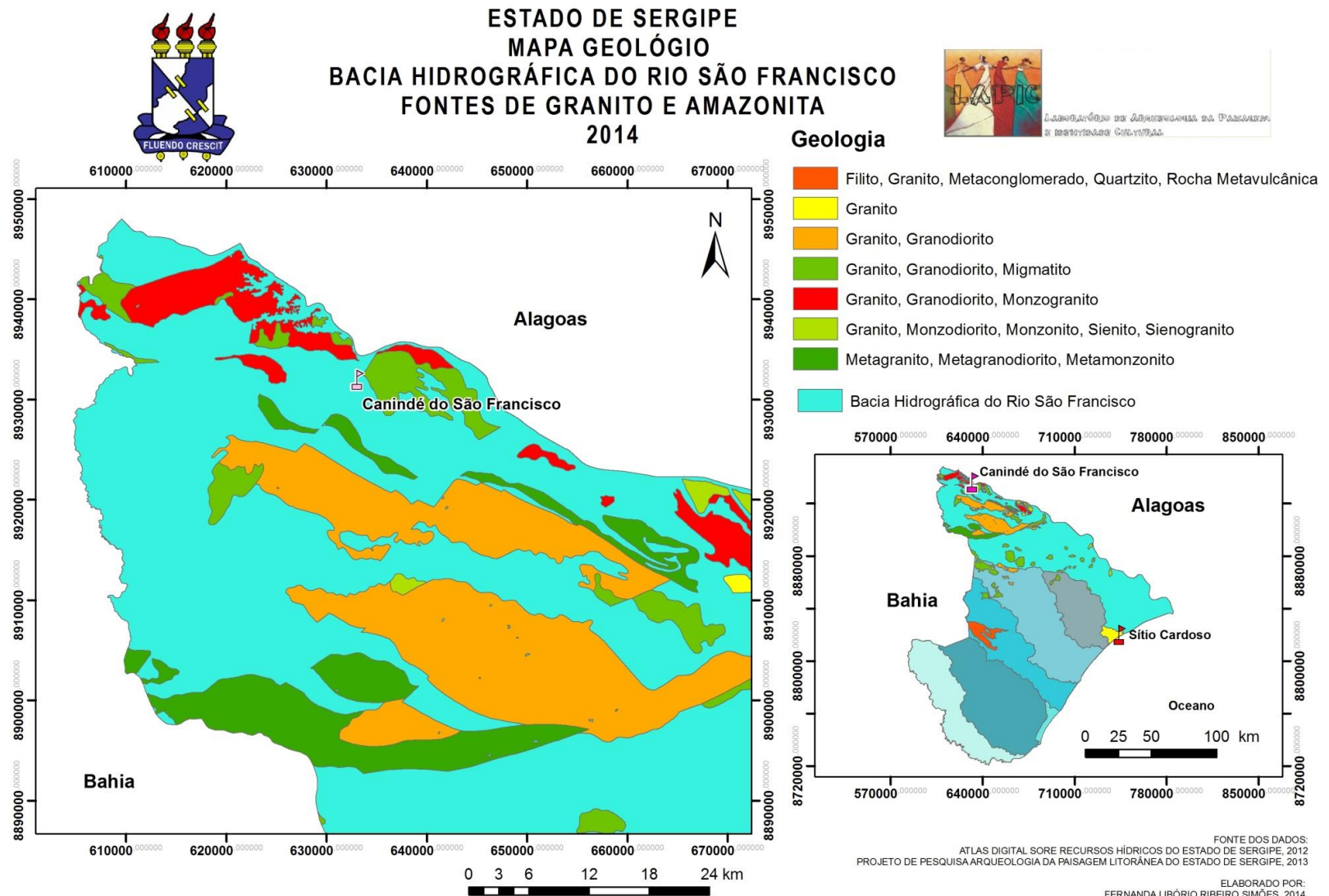
É conhecido o vasto potencial arqueológico identificado na área arqueológica de Xingó, no mesmo município, que apresenta sítios pré-coloniais compostos de materiais líticos, cerâmicos, ósseos, de registro rupestre e grande quantidade de adornos de amazonita (tembetá e pingentes).

O granito rosa, conforme o Mapa 17 demonstra, existe ocorrência em praticamente toda a margem do Rio São Francisco, no trecho do alto sertão sergipano. Sendo bem exposto no município de Canindé do São Francisco. A fotografia (Figura 38) abaixo foi tirada nas imediações da Usina Hidroelétrica de Xingó e exemplifica uma fonte de granito rosa na região do platô.



**Figura 38 - Fonte de granito rosa no alto sertão sergipano, município de Canindé do São Francisco.  
Autora: F. Simões, 2013.**





#### **5.4 - Análise do Material Cerâmico**

Como discutido ao longo dessa dissertação, a indústria cerâmica identificada no Sítio Cardoso está extremamente erodida e fragmentada, e a constante ação eólica tende a agravar esse processo. As poucas bordas que foram identificadas estão muito erodidas e comprometem tanto a reconstituição delas como maiores interpretações.

Foram coletados 356 fragmentos de cerâmica, sendo que apenas 16 correspondem a bordas, 6 apresentam banho e apenas 16 apresentaram decoração plástica. No Locus 1 foram coletados 207 fragmentos e no Locus 2 foram coletados 148 fragmentos.

Buscando respostas quanto à variação do uso do espaço dos Loci do Sítio Cardoso, baseando-nos em uma possível divisão espacial do trabalho, iremos analisar os artefatos de acordo com o Locus de coleta.

Assim como na análise do material lítico, o universo amostral do material cerâmico é pequeno para caracterizar uma indústria ou atribuir filiação as tradições arqueológicas. Da mesma maneira que alguns artefatos líticos que se apresentavam como conjunto (proximidade espacial, mesma matéria-prima, mesmos estigmas de lascamento e dimensões aproximadas) algumas aglomerações de artefatos cerâmicos não foram consideradas individualmente na análise espacial.

A justificativa da consideração dos conjuntos na etapa de análise espacial é evitar que áreas com maior ação erosiva sejam confundidas com áreas de maior execução de atividades diversas. A partir das observações em campo, foram considerados conjuntos cerâmicos aglomerações de fragmentos menores em relação aos localizados na mesma quadra, mesmo antiplástico, mesma queima e espessuras aproximadas.

Portanto, com essa amostra reduzida, erodida e fragmentada do material cerâmico coletado no Sítio Cardoso, as análises a seguir devem assumir o caráter introdutório para pesquisas futuras.

A importância da análise do material cerâmico de um sítio arqueológico está nas possibilidades interpretativas da funcionalidade do sítio. Entretanto com uma amostra



pequena, as análises não correspondem ao universo dos artefatos necessário para corroborar qualquer hipótese.

Ainda deve ser inserido nessa variável o caráter extremamente erosivo do ambiente natural do Sítio Cardoso, onde tratamentos de superfície, decoração plástica, decoração pintada e banhos são facilmente apagados das superfícies externas e internas. Com base nisso, utilizamos o termo “não identificado” no lugar do uso do termo “ausente” nos atributos das Fichas de Análise.

A partir dos dados obtidos do Sítio Cardoso, podemos classificar uma possível indústria composta por vasilhames utilitários, com pouca variação nas formas, não sendo possível identificar a presença de decoração pintada.

A argila dos fragmentos é uniforme na cor e composição, a partir da análise realizada através da Lupa Binocular, indicando uniformidade da fonte. As possíveis fontes da argila utilizada pelos grupos da ReBio Santa Izabel correspondem a mesma implantação na paisagem, são localizadas no limite das dunas de precipitação, nos percursos dos riachos e no início da Formação Barreiras.

Uma das possibilidades das ocupações no trecho das dunas de precipitação e não nas dunas embrionárias nem na faixa interdunar, seria a facilidade de aquisição da argila utilizada na fabricação da cerâmica. Um dos pontos identificados com grande variação de cores da argila é a Cachoeira do Roncador, próxima ao Sítio Sapucaia. Pela análise da distribuição espacial dos sítios arqueológicos apresentada no Mapa 06 (página 67), as possíveis fontes de argila estão no Rio Sapucaia (Sangrador) e no Riacho da Cachoeira do Roncador.

Partindo da proposta de uma análise tecno-morfológica inicial (VIANA, 2006) e considerando as limitações da amostra existente, foram identificadas por Classe, Bordas (forma e tipo), Lábio, Diâmetro, Ângulo, Espessura, Antiplástico, Técnica de Manufatura, Tratamento de Superfície, Tipo de Queima, Decoração Plástica e Banho.

Não foram coletadas bases nas delimitações do Loci 1 e 2, mas durante as etapas de visita não interventiva foi identificada somente uma base arredondada com técnica de manufatura roletada (Figura 39). A base possui antiplástico mineral grosseiro, queima redutora interna e oxidante externa.



Figura 39 - Base cerâmica, Sítio Cardoso. Autor: L. Santos, 2013.

### *Loci 1 e 2*

Seguindo com a análise comparativa entre os Loci, procuramos diferenças nos atributos do material cerâmico, elencados acima, para identificar possíveis diferenças no uso do espaço, conforme constatado na Análise Espacial e na Análise do Material Lítico.

O primeiro item analisado é a classe dos artefatos, onde foram apenas identificadas paredes e bordas. Conforme o Gráfico 05, existe continuidade da proporção de bordas em relação à amostra dos artefatos cerâmicos do Sítio Cardoso, mesmo apresentando diferenças em relação à dimensão das áreas trabalhadas – 450 m<sup>2</sup> no Locus 1 e 300 m<sup>2</sup> no Locus 2.

A ausência de identificação de outras Classes de material cerâmico corrobora a constatação de uma área com intensa erosão sobre os artefatos.

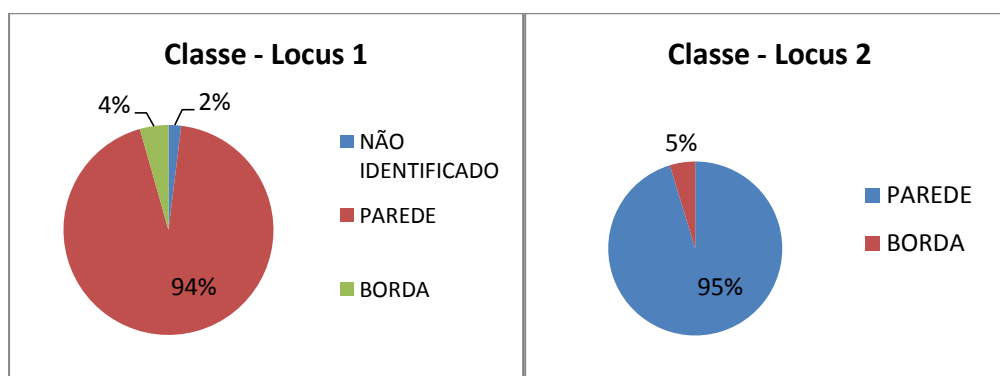


Gráfico 5 - Identificação por Classe do material cerâmico do Sítio Cardoso.

A Técnica de Manufatura identificada ocorreu em alguns momentos graças ao intenso fator erosivo, que expõe os estigmas da manufatura (como foi visto na Figura 40 da base cerâmica), no caso específico, os roletes que dão forma ao vasilhame. O Gráfico 06 apresenta como a análise só identificou uma técnica de manufatura em ambos os Loci. É possível que existam outras técnicas de confecção, mas o tamanho da amostra e a erosão natural do sítio não permitiram essa identificação. No Locus 2, somente 1% foi identificado como roletado.

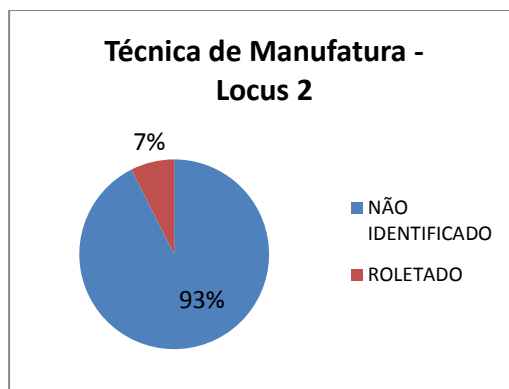


Gráfico 6 - Identificação das Técnicas de Manufatura do material cerâmico do Sítio Cardoso.

O próximo item analisado é a queima, que determina o processo de cozimento dos vasilhames, entrada de gás carbônico, temperatura de queima constante, etc. Assumindo uma das hipóteses apresentadas durante a Análise Espacial e Análise do Material Lítico, o local de cozimento seria na própria duna.

O local de cozimento na duna implica na presença de muitos ventos, resultando em uma queima heterogênea com entrada de ar e constante ação no forno aberto. O Gráfico 07 e 08 apresenta essa relação entre os Loci.

Nesse gráfico conseguimos identificar a primeira diferença entre os Loci, etapa de análise do material cerâmico. Os dados obtidos no Locus 1 indica um controle maior da alimentação do fogo e da influência do vento nos vasilhames, lembrando que essa área corresponde atualmente a feição de *blowout*, podendo não ter essa morfologia no contexto sistêmico.

Os Loci 1 e 2 apresentam a maior parte da amostra como queima oxidante na superfície externa e redutora na superfície interna, indicando ação do vento e provável queima com as aberturas dos vasilhames voltadas para baixo.

É necessário entender que a diferença da queima entre os Loci pode não significar procedimentos de cozimento distintos, apenas refletindo a influência variada da ação eólica (Locus 1: Sotavento e Locus 2: Barlavento).

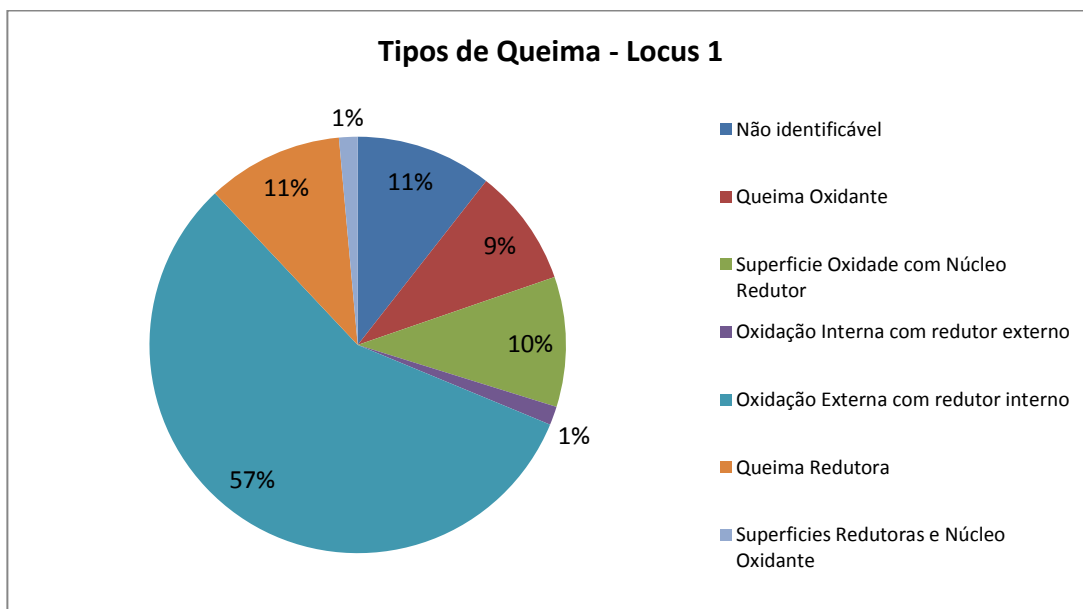


Gráfico 7 - Análise dos tipos de Queima do material cerâmico, Sítio Cardoso.

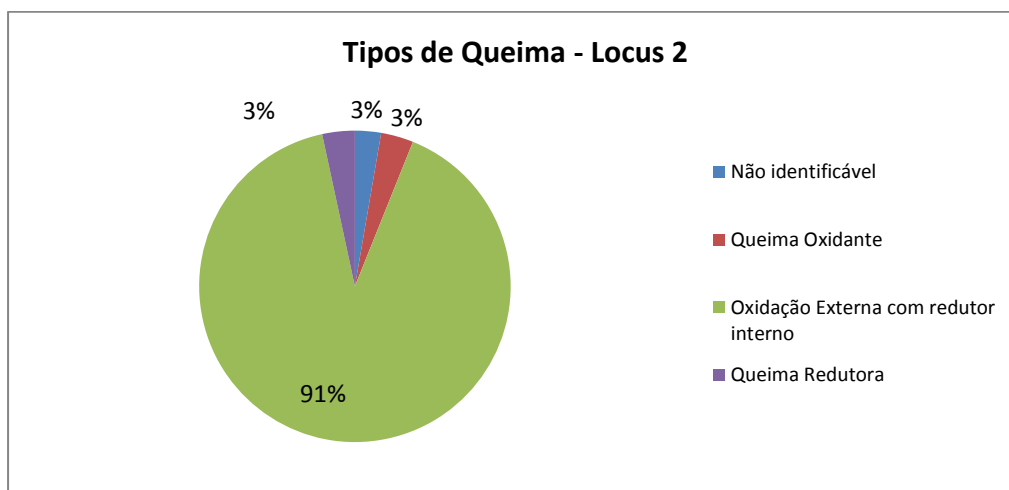


Gráfico 8 - Análise dos tipos de Queima do material cerâmico, Sítio Cardoso.

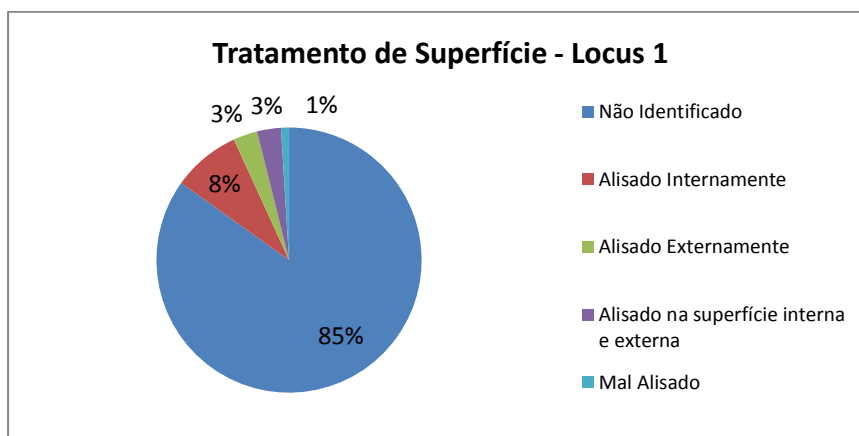
O próximo atributo na análise é o Tratamento de Superfície, mais uma vez uma variável de análise comprometida devido ao alto fator erosivo das dunas da ReBio Santa Izabel. Mais uma vez, para evitar a indução a uma análise equivocada do material cerâmico que foi alvo de intenso processo tafonômico, utilizamos o termo “não identificado” no lugar de “ausente”.

A Figura 40 apresenta o alisamento na superfície interna identificado no material cerâmico dos Loci 1 e 2.

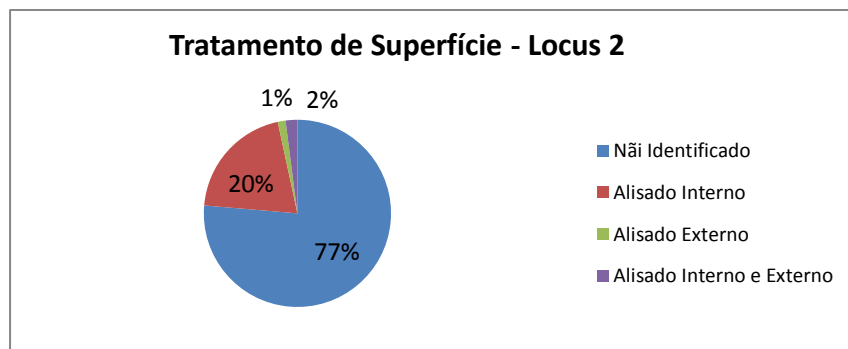


**Figura 40 - Superfície interna do fragmento cerâmico com alisamento interno, Quadra Q, Locus, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2014.**

O Gráfico 09 e 10 apresentam as diferenças entre os Loci 1 e 2, que deve ser encarado além do testemunho do tratamento superficial como testemunho das áreas com maior influência erosiva, com maior porcentagem da categoria “não identificado”.



**Gráfico 9 - Análise do tratamento de superfície do material cerâmico, Sítio Cardoso.**

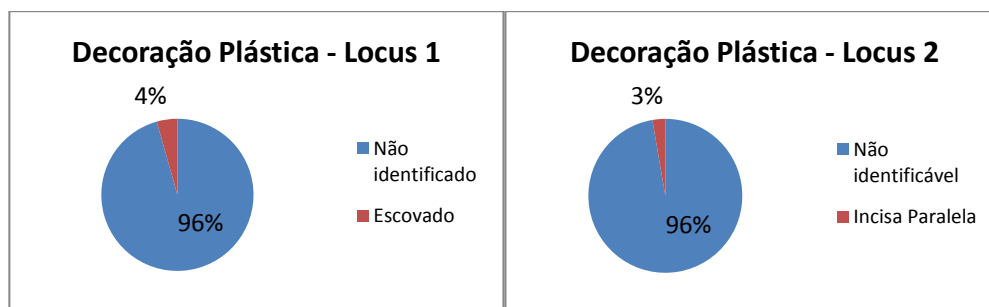


**Gráfico 10 - Análise do tratamento de superfície do material cerâmico, Sítio Cardoso.**

A comparação dos gráficos com as discussões de geomorfologia costeira justificam a maior porcentagem de material cerâmico com tratamento superficial não identificado, através da convergência eólica e sedimentar na feição de *blowout*, erodindo intensamente o material no seu percurso. Apesar do Locus 2 estar a barlavento, essa convergência eólica sobre o Locus 1 intensifica a erosão.

A próxima categoria de análise levanta discussões sobre a intensão de sua confecção, a decoração plástica. Para as interpretações primordiais a presença de decoração no artefato cerâmico está associada a símbolo e estética de um grupo, baseado nos preceitos da sua sociedade. O que não pode ser esquecido é a possibilidade funcional da decoração plástica, como por exemplo, garantir melhor firmeza e atrito na movimentação dos vasilhames e de seu conteúdo. O Gráfico 11 apresenta a diferença de porcentagem identificada.

A grande quantidade de material alisado internamente remete mais uma vez, a presença de vasilhames utilitários, portanto, a decorações plásticas identificadas no Loci 1 e 2 podem estar associadas a funcionalidade do pote.



**Gráfico 11 - Análise da decoração plástica do material cerâmico, Sítio Cardoso.**

A decoração identificada no Locus 1 (escovado) não aparece no Locus 2 (incisa paralela) e vice-versa. O escovado também é um tipo de incisão, mas o diferencial está na sua confecção, onde o acabamento é realizado com um sabugo de milho, que por sua vez remete ao uso da agricultura por esses grupos (Figura 41).



**Figura 41 - Fragmento cerâmico com decoração plástica escovada, Quadra M, Locus 1, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2014.**

A incisa paralela (barras) é feita com um suporte pontiagudo, que resulte na Figura 42. Essas duas decorações plásticas podem colaborar na movimentação dos potes e na aderência dos vasilhames.

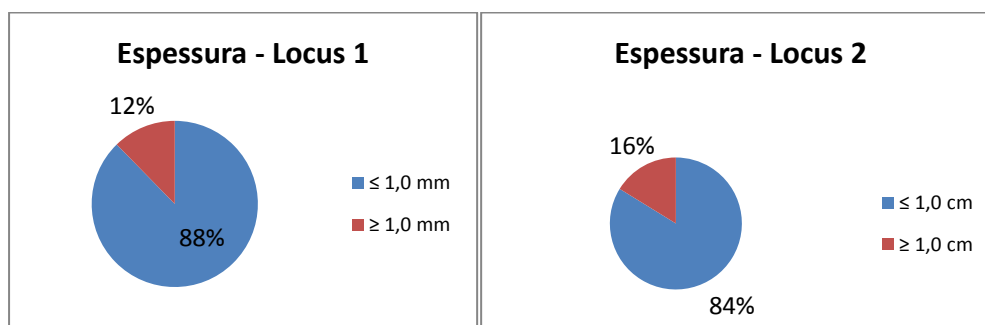


**Figura 42 - Fragmentos cerâmicos com decoração incisa, Quadra H, Locus 2, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2014.**

O item avaliado a seguir, espessura, deve ser encarado como complementar a avaliação do tratamento de superfície, pois também possui relação direta com os processos tafonômicos nos Loci. O Gráfico 12 apresenta o Locus 1 como a área de

artefatos cerâmicos de menor espessura, indicando proporcionalmente em relação ao Locus 2.

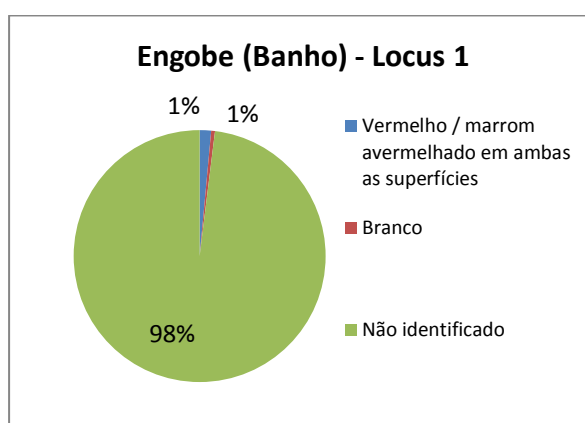
Essa interpretação, assim como no tratamento de superfície pode ter mais significado para os processos tafonômicos do que para as escolhas tecno-funcionais do artefato cerâmico do Sítio Cardoso. Mais uma vez a convergência eólica e dinâmica sedimentar intensa do *blowout* está diretamente relacionada a esse atributo.



**Gráfico 12 - Análise da espessura do material cerâmico, Sítio Cardoso.**

O item a seguir na análise deve ter o mesmo cuidado em considerar os processos tafonômicos sobre as escolhas de confecção do material cerâmico, afinal o traço mais frágil na superfície cerâmica é o engobe (banho).

O Gráfico 13 apresenta a proporção e os banhos identificados nos Loci, lembrando que mesmo com a presença do engobe não é prudente fazer uma filiação a Tradições Arqueológicas com amostra tão reduzida. No Locus 2, somente foi identificada uma peça com banho vermelho.



**Gráfico 13 - Análise do banho no material cerâmico, Sítio Cardoso.**



A presença do vermelho e do branco é indicativo para os adeptos do histórico-culturalismo para uma ocupação Tupiguarani, mas estamos apresentando apenas 6 fragmentos de um sítio arqueológico, tornando precipitada essa interpretação. A Figura 43 e 44 apresenta o material cerâmico identificado com engobe vermelho e branco.



**Figura 43 - Borda cerâmica com banho vermelho em ambas as superfícies, Locus 2, Sítio Cardoso.**  
Autora: T. Almeida, 2013.



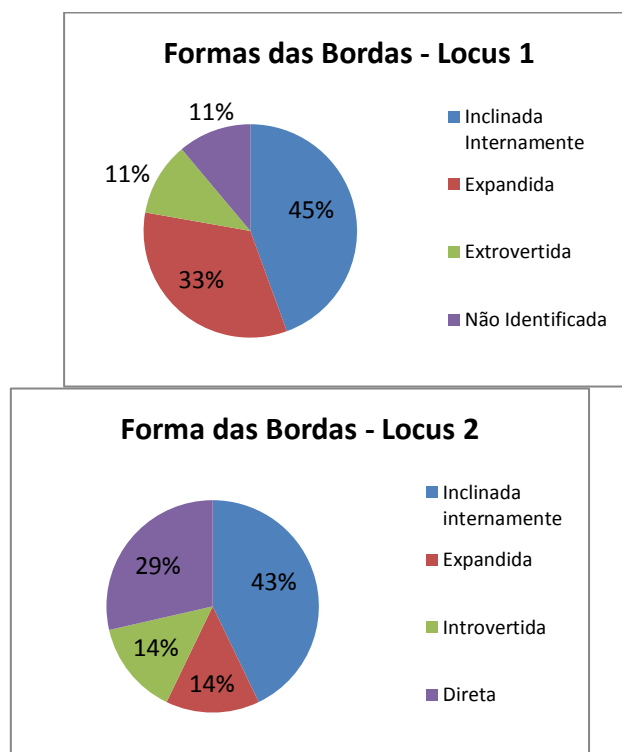
**Figura 44 - Fragmento cerâmico com banho branco na superfície externa, Locus 1, Sítio Cardoso.**  
Autora: F. Simões, 2011.

### ***Bordas***

A análise das bordas cerâmicas apresenta o mesmo problema das outras categorias, uma amostra pequena. Essa questão impede que façamos uma tipologia de

vasilhames para caracterizar a indústria cerâmica e parte das bordas era tão erodida que não foi possível fazer a inclinação para o desenho.

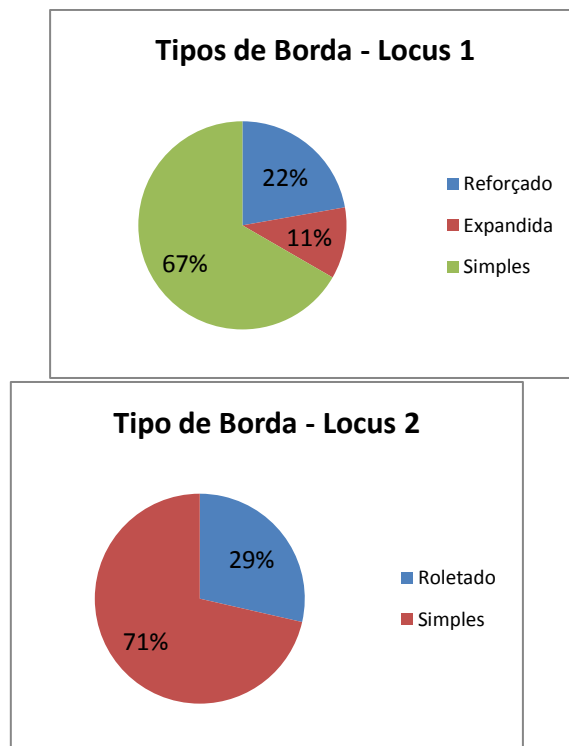
Foram analisadas a forma da borda, o seu tipo e o tipo do lábio. Os resultados obtidos através do Gráfico 14 indicam congruência do material identificado nos Loci 1 e 2, sendo que o fator erosivo intenso no Locus 1 resultou em bordas que não puderam ser identificadas.



**Gráfico 14 - Análise das formas das bordas cerâmicas, Sítio Cardoso.**

A presença da maioria de bordas inclinadas internamente indica a presença de maioria de vasilhames fechados em relação aos abertos e assumindo a característica utilitária já apresentada, é possível afirmar esse uso como resposta a paisagem do entorno, com grande balanço sedimentar e ação eólica. Independente das escolhas culturais do grupo que ocupou o Sítio Cardoso, um vasilhame fechado tem menor entrada de sedimento eólico do que um vasilhame aberto.

O Gráfico 15 apresenta os tipos de bordas identificados no Locus 1 e no Locus 2. Esses tipos também devem ser associados à função do vasilhame, no caso do Sítio Cardoso, a característica utilitária.

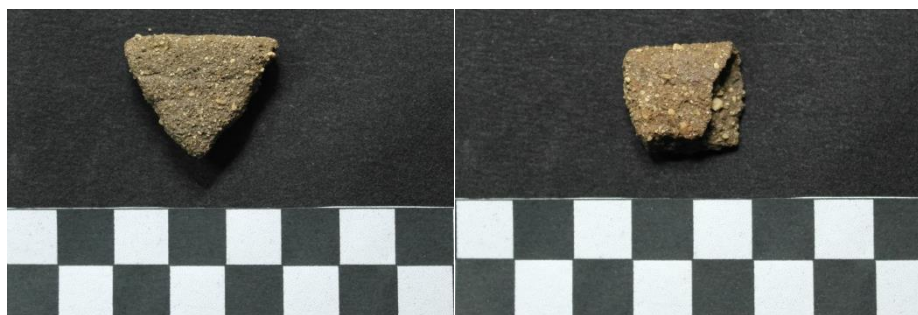


**Gráfico 15 - Análise dos tipos de borda do material cerâmico, Sítio Cardoso.**

A predominância é o tipo de borda simples em ambos os Loci, indicando continuidade na dispersão cerâmica. A Figura 45 e 46 apresentam bordas que correspondem à intensa erosão sofrida na área do Sítio Cardoso e aos tipos identificados.

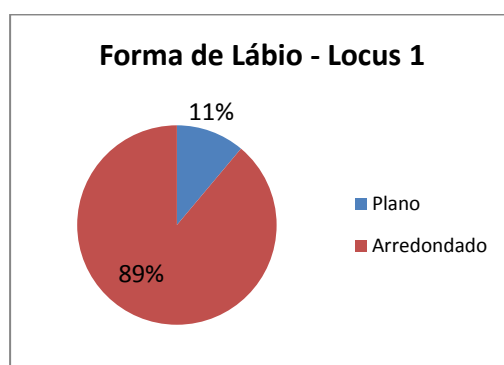


**Figura 45 - Borda cerâmica, tipo roletada, Quadra H, Locus 2, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2013.**



**Figura 46 - Bordas cerâmicas erodidas, Quadra D, Locus 2, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2013.**

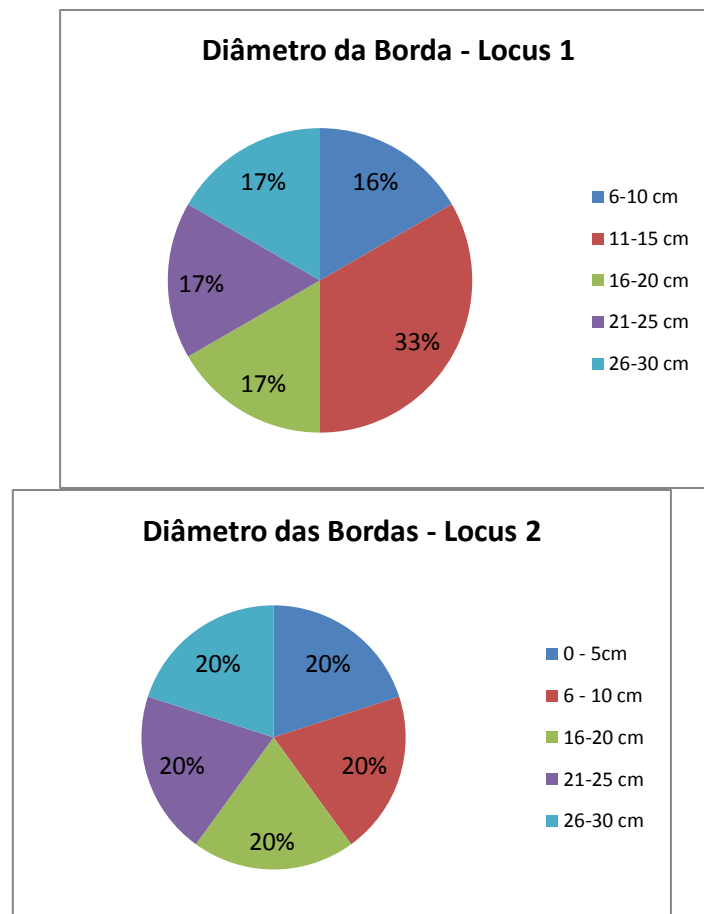
O próximo item da análise das bordas cerâmicas está na forma de lábio, conforme apresentado no Gráfico 16, o Locus 2 apresenta somente um tipo de lábio, o arredondado. No Locus 2, todos os lábios identificados eram arredondados.



**Gráfico 16 - Análise das formas de lábio do material cerâmico, Sítio Cardoso.**

Analisando todos os gráficos é possível constatar que existe maior variabilidade de material cerâmico no Locus 1 e maior quantidade de fragmentos/conjuntos cerâmicos, apesar do mesmo sofrer maior ação erosiva. Essa afirmação coincide com a maior proximidade da fonte de argila no Rio Sapucaia (Sangrador), nos levando a indicar o Locus 1 como área principal de produção de material cerâmico.

Na etapa de reconstituição das bordas cerâmicas, muitas peças não apresentaram resultado conclusivo devido a sua intensa erosão, restando apenas 12 fragmentos para essa análise. O Gráfico 17 apresenta o diâmetro de abertura dos vasilhames identificado com base nas inclinações das bordas nas Figuras 47 e 48.



**Gráfico 17 - Análise do diâmetro das bordas cerâmicas, Sítio Cardoso.**

Das análises do Locus 1 e do Locus 2 é necessário lembrar que a amostra do Locus 1 é maior em relação ao Locus 2, sendo portanto, mais válido referir-se a essa estatística para caracterizar a indústria cerâmica.

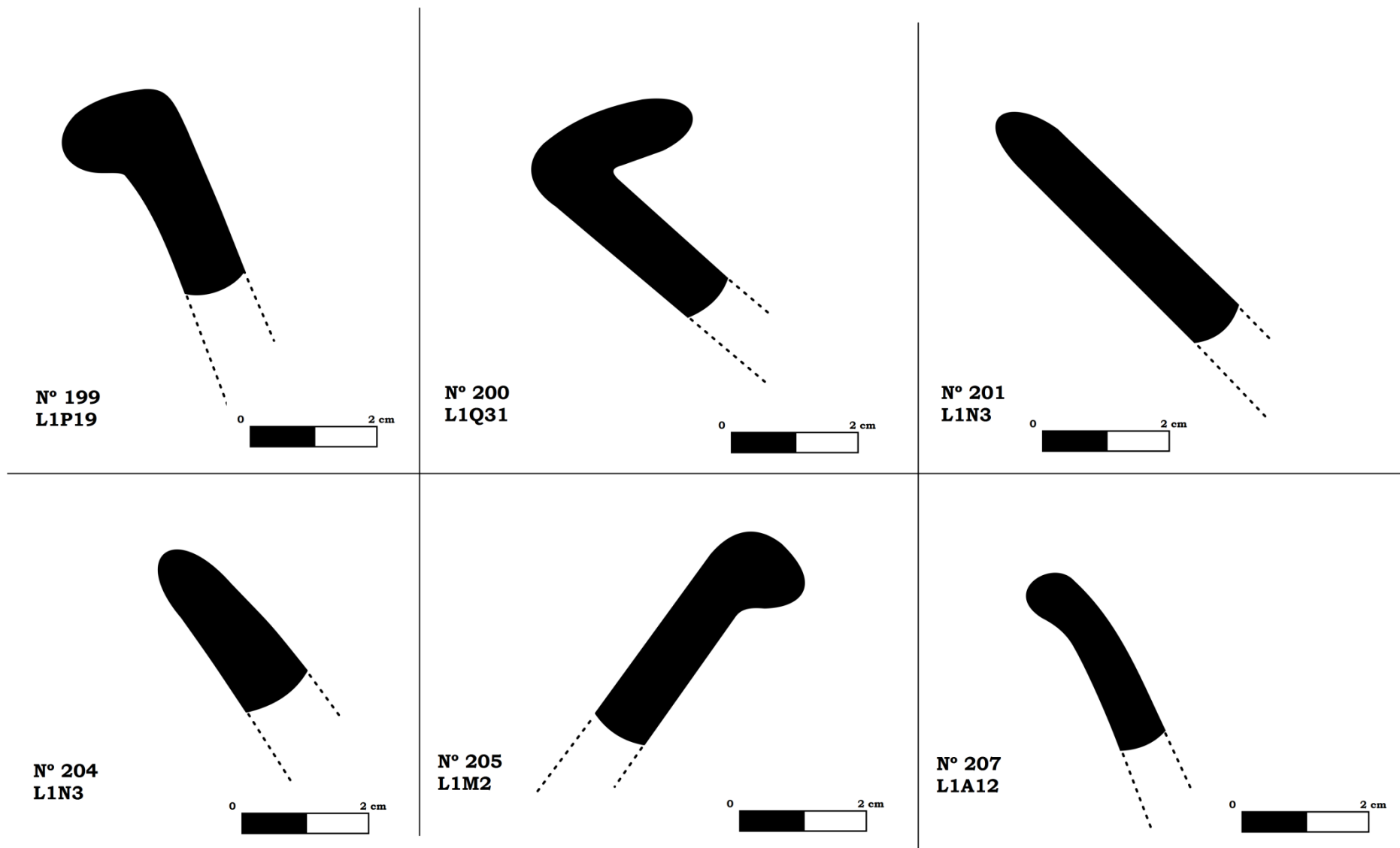


Figura 47 - Desenho das bordas cerâmicas, Locus 1, Sítio Cardoso. Autoras: F. Simões e M. Costa, 2014.

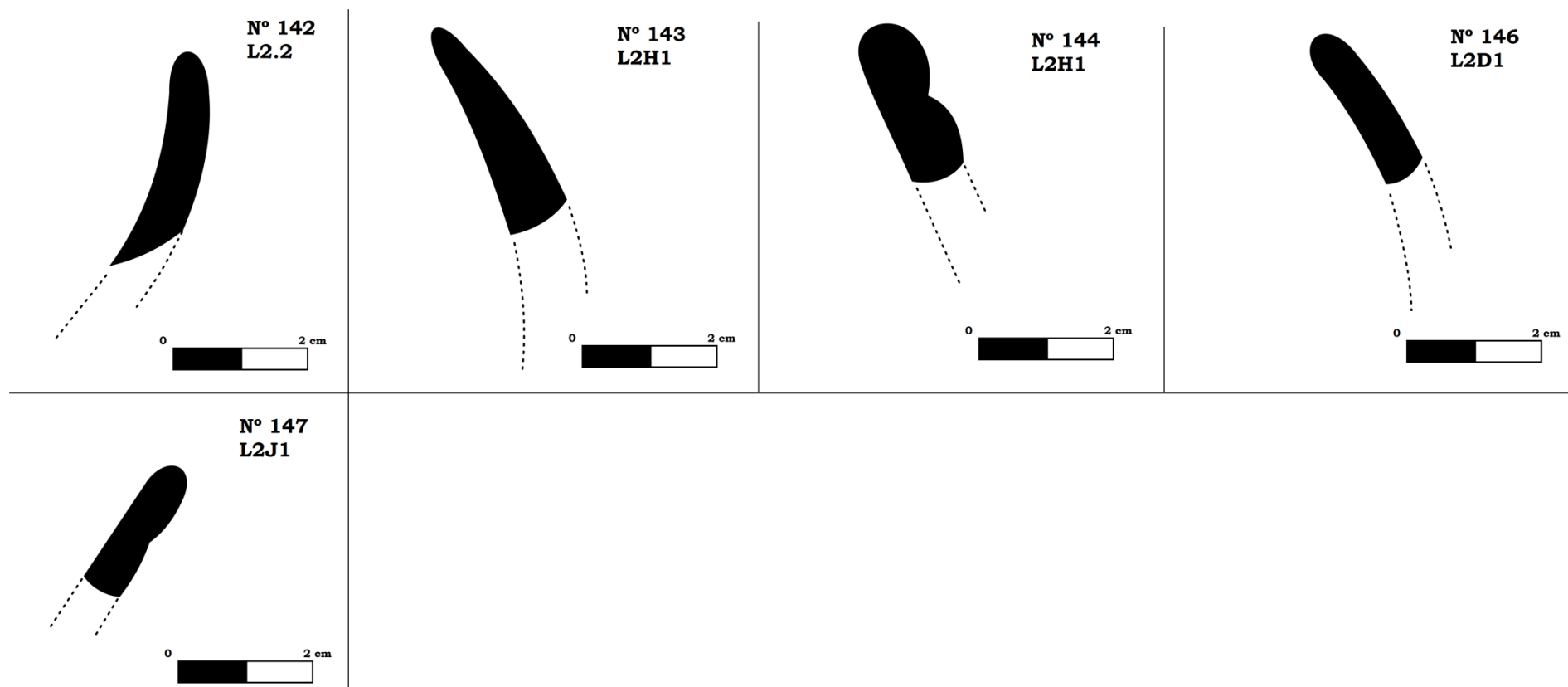
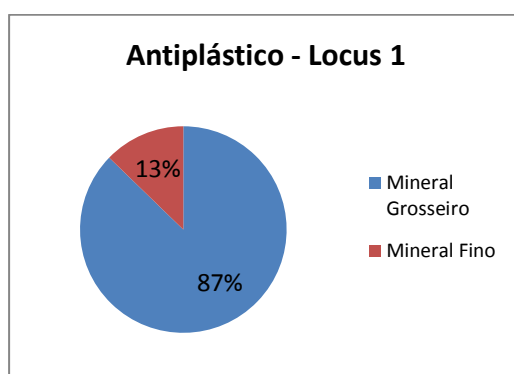


Figura 48 - Desenho das bordas cerâmicas, Locus 2, Sítio Cardoso. Autoras: F. Simões e M. Costa, 2014.

### ***Antiplástico***

O último item da análise do material cerâmico é o antiplástico, que apesar de ser a primeira característica analisada em uma indústria cerâmica ficou propositalmente no final da análise devido a questionamentos surgidos em laboratório que guiaram uma volta ao Sítio Cardoso para aquisição de mais informações.

O Gráfico 18 apresenta a identificação dos aditivos na argila, no qual foram identificados mineral grosseiro e mineral fino. O antiplástico mineral identificado é composto por quartzo e quartzito de colorações variadas. No Locus 2, todos os fragmentos cerâmicos tiveram o antiplástico de mineral grosseiro identificado.



**Gráfico 18 - Análise do antiplástico do material cerâmico, Sítio Cardoso.**

Na análise do antiplástico com a Lupa Binocular, foi constatada a existência de arestas finas no antiplástico de quartzo, indicando uma quebra recente, esfericidade ausente, mal selecionamento, grãos acima de 2 mm, etc. Essas afirmações nos guiaram para a provável fonte do antiplástico.

Dentre as diferentes fontes de quartzo (rocha e sedimento) disponíveis em um ambiente dunar litorâneo, qual deles teria sido alvo de captação e inserção na argila? O aditivo de mineral está associado com o aumento da resistência do artefato a impacto e temperaturas. A densidade granulométrica verificada (Gráfico 19) apontou grãos discrepantes dos verificados nas fontes de sedimento quartzoso na ReBio Santa Izabel. No Locus 2, a densidade granulométrica identificada foi maior que 2mm, sendo considerado areia grossa.



Para verificar essa variação encontrada, foram realizadas coletas de sedimentos em diferentes fontes de uma duna e seus ambientes limítrofes (BIRD, 2008). Todo o sedimento foi coletado conforme descrito nas Atividades de Campo e na Figura 20 que indica as fontes de sedimento.

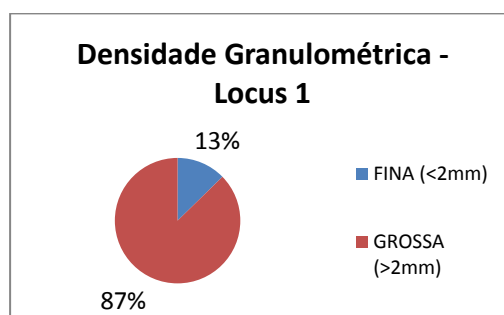


Gráfico 19 - Análise da densidade granulométrica do material cerâmico, Sítio Cardoso.

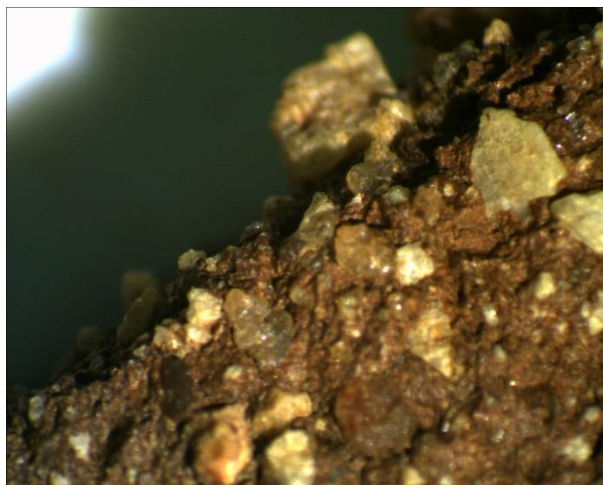
Uma vez coletado o material das diferentes fontes, o sedimento foi analisado na Lupa Binocular para a comparação com o antiplástico predominante no material cerâmico (Figura 49).



Figura 49 - Amostra de sedimentos da ReBio Santa Izabel. Autor L. Santos, 2014.

A Figura 50 e 51 apresenta um fragmento cerâmico ampliado na Lupa, infelizmente não possível incluir escala digital ou gráfica, ficando com as medidas comparativas obtidas no paquímetro e na Lupa. Todas as imagens dos sedimentos obtidas na Lupa Binocular serviram como comparativo para a imagem a seguir.

Os maiores grãos do antiplástico possuem medidas a partir de 2 mm. As características verificadas na imagem são baixa esfericidade e mau selecionamento dos grãos.



**Figura 50 - Imagem do antiplástico mineral grosseiro do material cerâmico, Quadra Q, Locus 1, Sítio Cardoso. Autora F. Simões, 2014.**

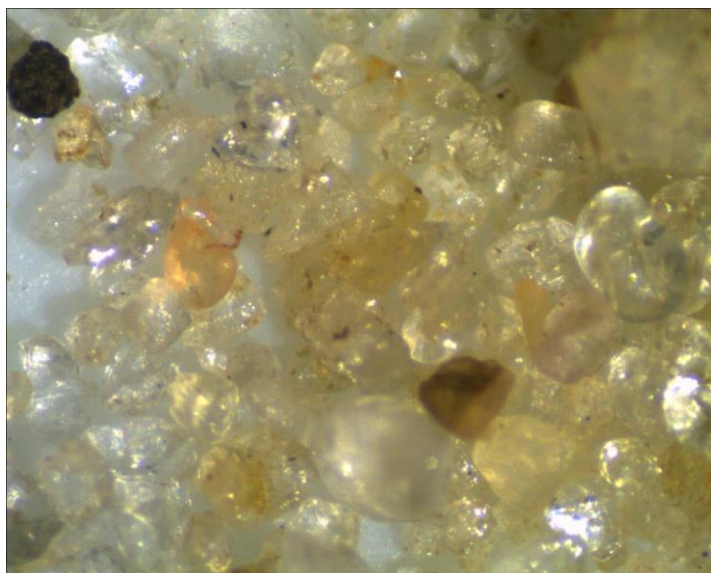


**Figura 51 - Imagem do material cerâmico utilizado na Lupa Binocular, Quadra Q, Locus 1, Sítio Cardoso. Autora: F. Simões, 2014.**

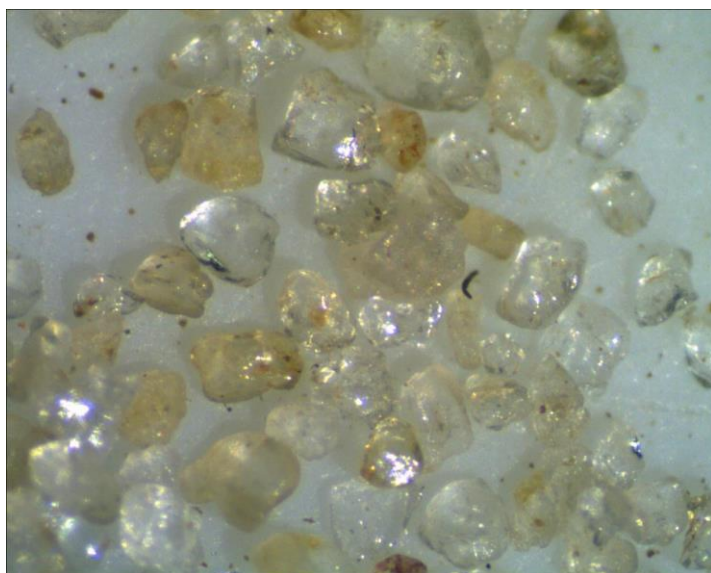
O ideal para execução da análise granulométrica é a lavagem de todo o sedimento em água deionizada, colocar as amostras para secarem em uma estufa por um determinado período e peneiramento em diferentes malhas. Como não houve equipamentos a disposição, a análise foi feita apenas visualmente.

A primeira amostra coletada foi retirada da zona de interdunar móvel, principal origem do sedimento que alimenta as dunas fixas onde estão localizados os sítios arqueológicos.

Partindo da análise de que o sedimento dessa área já passou por certo selecionamento eólico, mas não é tão bem selecionado quanto o sedimento das dunas de precipitação, o sedimento deve ser mais grosseiro em relação as amostras sedimentares do Sítio Cardoso. A Figura 52 e 53 mostra o sedimento da Amostra 1 acumulado e disperso, respectivamente.



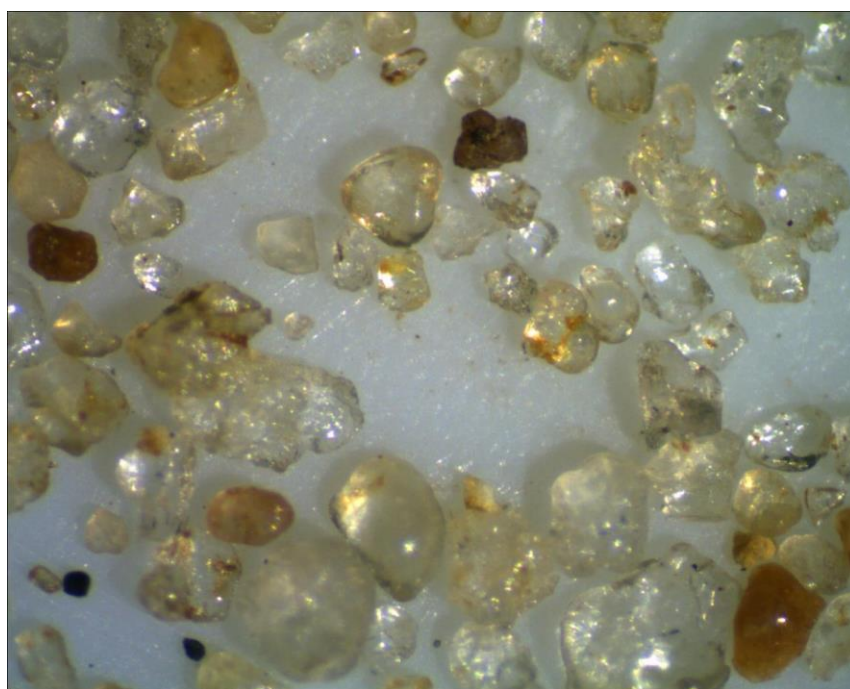
**Figura 52 - Amostra 1 na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.**



**Figura 53 - Amostra 1 na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.**

A Amostra 1 é composta principalmente por sedimento arenoquartzoso de coloração transparente e amarela, com média esfericidade e bem selecionado. A espessura é inferior a 1mm, portanto incompatível com o antiplástico mineral grosseiro da cerâmica do Sítio Cardoso.

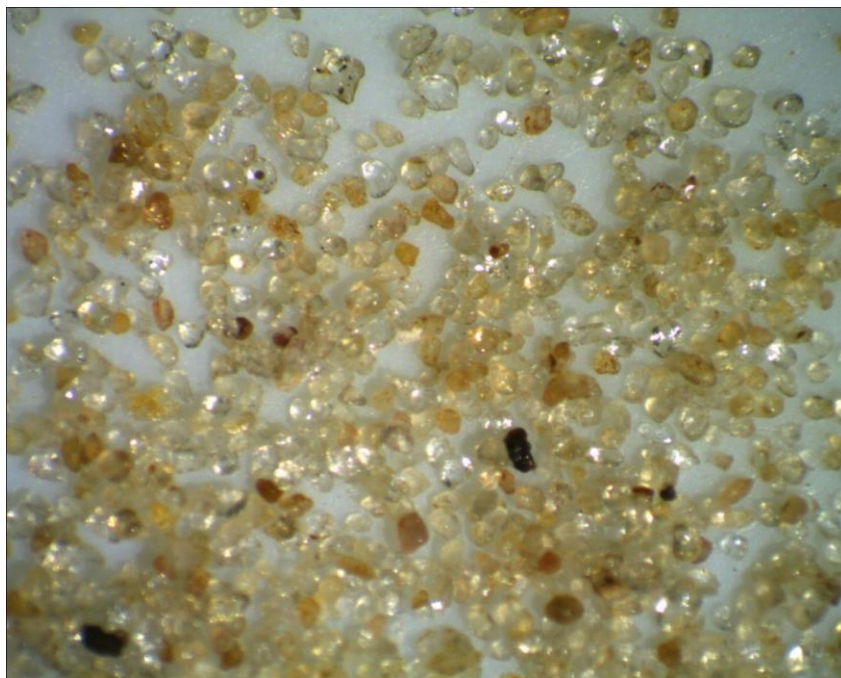
A Amostra 2 foi retirada das áreas úmidas, que durante o período de chuvas (inverno) tornam-se lagoas temporárias, existindo assim sedimentos variados com presença de matéria orgânica. A Figura 54 apresenta os sedimentos na Lupa Binocular, mal selecionado, com baixa esfericidade e espessura inferior a 1mm. Portanto incompatível com o antiplástico da cerâmica do Sítio Cardoso.



**Figura 54 - Amostra 2 na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.**

A Amostra 3 (Figura 55) foi retirada no ponto central do Locus 2, área de barlavento associada a exposição do material arqueológico. O sedimento dessa área é bem selecionado, apresenta alta esfericidade, a coloração é transparente e amarelada, com espessura inferior a 0,5 mm. A Amostra 3 é incompatível com o antiplástico da cerâmica.

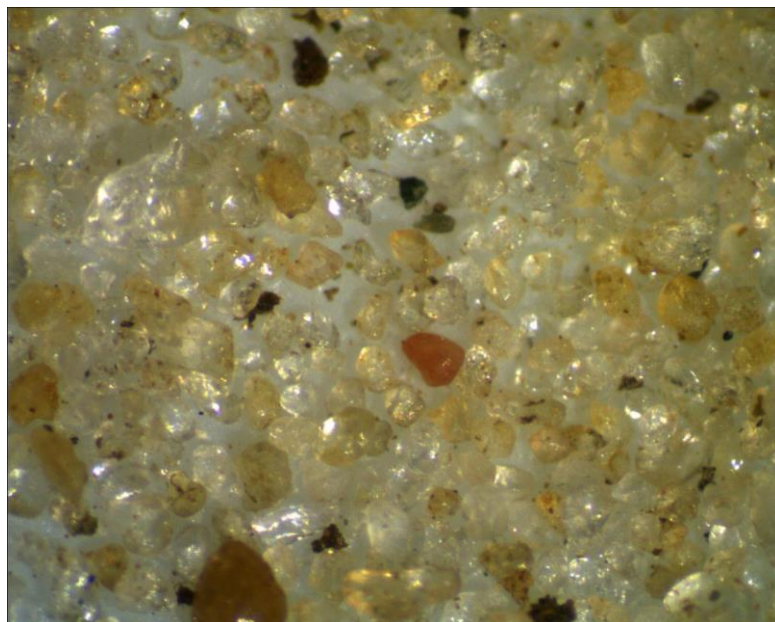




**Figura 55 - Amostra 3 na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.**

A Amostra 4 (Figura 56) foi correspondente ao Lóbulo Arenoso anexo a sul da feição do *blowout*, ou seja, uma área de acúmulo de sedimento fino eólico e em intensa dinâmica sedimentar. O sedimento é bem selecionado com baixa esfericidade, devido ao seu caráter dinâmico de deposição e erosão. A espessura média dos grãos é inferior a 0,5 mm, incompatível com o antiplástico da cerâmica. A presença de algum material orgânico está associada a influência das áreas de vegetação nas partes fixas.

A Amostra 5 apresentou os mesmos resultados da amostra 4, tendo sido retirada no topo da duna ao norte do Locus 1 do Sítio Cardoso, na área a sotavento de um ponto com vegetação arbustiva.



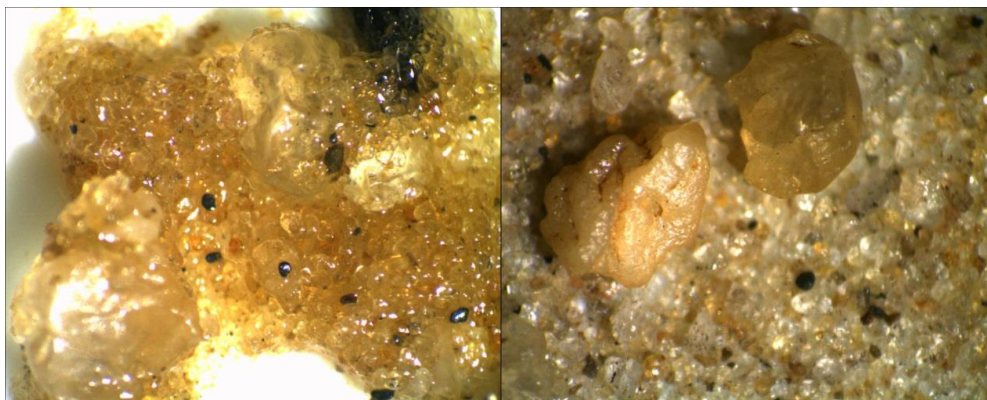
**Figura 56 - Amostra 4 na Lupa Binocular. Autora: F Simões, 2014.**

A Amostra 6 (Figura 57) foi obtida no Locus 1, na área do *blowout*, onde há pouco acúmulo de material leve e maior presença de material pesado. O sedimento dessa feição é mal selecionado, com presença de carvão, dimensões variadas do sedimento vão de 1 mm até 3 mm, mas a sua esfericidade média não corresponde as arestas vivas e recentes encontradas no antiplástico da cerâmica.



**Figura 57 - Amostra 6 ampliada na Lupa Binocular. Autora F. Simões, 2014.**

A Amostra 7 (Figura 58) foi obtida na área intertidal do Rio Sapucaia (ou Sangrador, para a comunidade). Foram trabalhadas duas imagens, a úmida e a seca. Ambas apresentaram alta esfericidade, composição variada do sedimento e dimensões variando entre inferior a 0,5 mm e superior a 2 cm. A baixa angulosidade aponta como discrepante em relação ao antiplástico cerâmico.

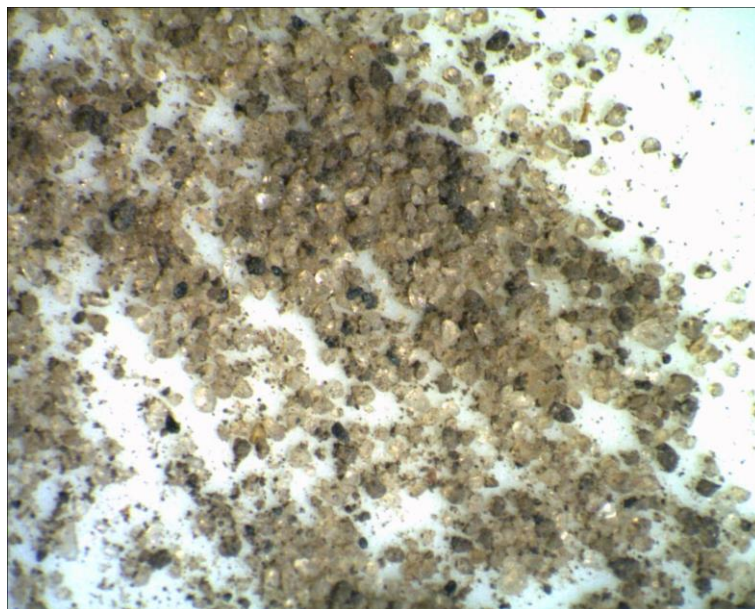


**Figura 58 - Amostra 7 ampliada na Lupa Binocular. Amostra húmida e seca, respectivamente.**  
Autora: F. Simões, 2014.

A última hipótese trabalhada para a existência de uma fonte natural do mineral que compõe a cerâmica seria da existência desses minerais grosseiros na própria fonte de argila. A Amostra 8 (Figura 59) foi coletada em um barranco escavado pelo Riacho Sapucaia, no sopé da Formação Barreiras, na própria fonte de argila.

Foi constatada a presença de mineral fino na argila, transparente, de composição quartzosa e espessura inferior a 0,5 mm. O sedimento identificado é bem selecionado com média esfericidade e angulosidade, provavelmente associado ao Pleistoceno.





**Figura 59 - Amostra 8 ampliada na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.**

Conforme os modelos de geomorfologia do litoral sergipano foi coletada uma última amostra, dessa vez na área da Formação Barreiras, em um acúmulo de sedimentos pleistocênicos (Figura 60). O sedimento é de coloração branca, bem selecionado, alta esfericidade e baixa angulosidade, incompatível com o antiplástico do material cerâmico.



**Figura 60 - Amostra 9, sedimento pleistocênico, ampliado na Lupa Binocular. Autora: F. Simões, 2014.**



As amostras de 1 à 7 correspondem a depósito sedimentar do Holoceno, a amostra 8 pode ser considerada como um período de influência e transição e a amostra 9 corresponde a uma deposição eólica do Pleistoceno.

Então, se nenhuma das amostras de fontes sedimentares coletadas é correspondente ao antiplástico mineral grosseiro localizado no material cerâmico, podemos supor que seja de origem artificial.

Essa origem ocorreria a partir da coleta de seixos ou blocos de quartzo/quartzito das fontes presentes na Formação Barreiras e trituração deles no próprio sítio, resultando em uma atividade especializada de confecção.

Um fator que poderia corroborar essa hipótese é a grande quantidade de pilões com marcas multifuncionais, mão-de-pilão/percutores extremamente erodidos e diferentes formas de apresentação das lascas de quartzo.

Conceber o trabalho em argila com acréscimo de antiplástico de grãos de quartzo recentemente triturados pode parecer inviável, mas para grupos especializados nessa atividade trata-se apenas de rotina, lembrando mais uma vez na necessidade de quebrar o pensamento ocidental capitalista (CRIADO BOADO, 1991).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as esferas de análise espacial propostas para compreender a ocupação do litoral sergipano através da implantação de grupos pré-coloniais em dunas holocênicas, considerando o viés da Arqueologia da Paisagem é necessário diferenciar as escalas de observação para a interpretação proposta (micro, meso e macro).

Diferente de outros tipos de sítios arqueológicos pré-coloniais onde as definições das escalas de análise espacial são estabelecidas tendo como o micro a unidade de escavação/pesquisa, a discussão dos sítios arqueológicos localizados nas dunas de Lagoa Redonda deve considerar como universo micro o próprio sítio arqueológico.

Utilizando a proposta de Criado Boado (1991), sobre as estratégias de visibilidade aplicada à exposição do material arqueológico no sítio de acordo com as feições geomorfológicas das dunas, identificamos a presença de três estratégias: ocultação e inibição, na escala micro; e monumentalização, na escala meso.

### *Microescala*

Partindo da escala micro de análise espacial, temos o Locus 1 como estratégia de ocultação, onde há intenção de tornar invisível os resultados da ação humana. Conforme apresentado nos resultados, o Locus 1 é cercado por dunas fixas que variam entre 30 a 50 metros acima do nível do mar, tornando a área invisível para quem estiver na planície costeira ou na Formação Barreiras. As atividades executadas no Locus 1 são mais difíceis de se locomover ou esconder, fazendo com que a divisão espacial de atividades esteja relacionada as estratégias de visibilidade.

O Locus 2 do Sítio Cardoso apresenta vestígios de atividades de fácil locomoção ou ocultamento e está em uma área de barlavento da duna de precipitação, sendo caracterizado como uma área de inibição, onde não há intensão de visibilidade e fácil observação do entorno.

A discussão dessas estratégias de visibilidade se torna mais coerentes quando consideramos o trabalho de Borges (2006), que apresenta a ocupação nas dunas durante o período de contato com o europeu como local de resistência durante período de

guerra. O controle das áreas de visibilidade das dunas e proteção de grupo foi identificado em sítios do litoral do Piauí.

A presença de alguns elementos no material cerâmico indica potencial para classificação futura de cerâmica Tupi. No Estado de Sergipe há registro da ocupação de grupos indígenas (tupinambás) bem distribuídos pelo litoral até o séc. XVI, controlando a costa e os estuários dos rios, adentrando parte da Formação Barreiras.

### ***Mesoescala***

Essa dissertação foi o reflexo das pesquisas desenvolvidas desde agosto de 2011 até janeiro de 2014 na ReBio Santa Izabel. Nesse período o principal objetivo das visitas pré-determinadas foi observar as mudanças das dunas de acordo com os períodos de estiagem e chuva e a relação dessas mudanças com o patrimônio arqueológico.

Questionando as interpretações realizadas anteriormente para sítios dunares no nordeste brasileiro, que se baseiam no determinismo ecológico e propõem que habitações em ambientes dunares (considerados hostis pelos deterministas) não são viáveis, as visitas ao Sítio Cardoso em estações climáticas distintas indicaram uma mudança intensa de sensações dentro da ReBio Santa Izabel.

As visitas realizadas nos períodos de estiagem tiveram como características o baixo fluxo de água nos riachos limítrofes, intensa ação eólica, dinâmica sedimentar intensa em todas as feições da duna, intenso calor e áreas de Interdunas secas fornecendo mais sedimento para as dunas de precipitação. Em uma das visitas de campo, o trabalho foi interrompido pela ausência de condições de documentação pela carga de sedimentos arenosos no vento. O sedimento seco das dunas tornou-se muito inconsolidado tornando a prospecção árdua.

Durante o período de chuvas, os rios aumentam o seu fluxo, a areia molhada fica mais pesada e se torna menos suscetível a ação do vento, o sedimento consolida-se facilitando trajeto pelas dunas, clima fica mais ameno e as áreas de Interdunas acumulam água formando lagos temporários (Figura 61).



**Figura 61 - Formação de lagos temporários durante o período de chuvas. Autora: F. Simões, 2013.**

Varien (2002) coloca que mobilidade e sedentarismo não devem ser considerados como conceitos antagônicos e sim como estratégias que podem ser utilizadas quando necessário por um grupo.

A hipótese de ocupação dos sítios na ReBio Santa Izabel pelos períodos de chuva vai além das sensações mais agradáveis, está diretamente relacionada ao período em que o maior fluxo dos rios faz com que inundem toda a planície fluviomarinha de seus estuários. Assim como exposto nos análises do material lítico e possíveis rotas de aquisição de matéria-prima, as fontes de sílex estão fora da Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaia.

Existem dois percursos para se alcançar determinado ponto em outra Bacia Hidrográfica: o primeiro é através dos interflúvios, que são divisores topográficos que agem como delimitações dos corpos d'água, o segundo é através de navegação pela desembocadura das Bacias Hidrográficas.

Assim como exposto nos Mapas 16 e 15, a rota para as possíveis fontes de sílex possuem conexão com os principais rios e os seus afluentes, e em período de cheia aumentam o potencial de navegação.

Nesse ponto também deve ser inserida na variável interpretativa a estratégia de visibilidade de monumentalização, onde a paisagem monumental natural (complexo de dunas) é apropriada pelo grupo que a ocupa ou ocupou, assumindo significado e imponência em diferentes pontos do entorno que observem o complexo de dunas. Seja da Formação Barreiras, da planície costeira ou do mar, as dunas são monumentos na paisagem.

### ***Macroescala***

Clarkson (2008) durante a discussão sobre transporte de material lítico no espaço nos apresenta a incerteza dos recursos disponíveis no destino como um dos fatores que motivam esse transporte por longas distâncias. No caso do Sítio Sapucaia, que apresenta materiais com provável fonte localizada a mais de 150 km de distância, essas discussões podem ser consideradas.

Não devemos descartar possíveis rotas de comércio entre diferentes grupos pré-coloniais, mas assumindo a direção do percurso como partindo do alto sertão sergipano e tendo alcançado a região de Lagoa Redonda, a navegação garante uma viagem com esforços inferiores em relação ao trajeto contrário.

O Rio São Francisco é navegável por todo o trecho e uma vez alcançando o seu delta é possível cair na Deriva Litorânea, que segue na direção nordeste-sudoeste, ou entrar na área da Ponta dos Mangues (Pacatuba), navegável e com a presença de mangues.

Os fatores que podem motivar a mobilidade por um território conhecido ou desconhecido são apresentados por Varien (2002): mudança climática, esgotamento de recursos e fatores sociais. Não deve ser desconsiderada uma possível mobilidade de um grupo baseada no objetivo de alcançar o lugar dos ancestrais (lugar de memória)

### ***Complexo Arqueológico***

As discussões dessa dissertação são principalmente direcionadas para o entendimento das ocupações pré-coloniais na ReBio Santa Izabel, onde lidamos com

um contexto arqueológico anômalo: onde os vestígios possuem baixa quantidade e estão distribuídos em grandes áreas.

A presente dissertação propôs um estudo de caso, mas baseou-se em elementos obtidos externamente ao sítio principal da análise. Para estudar as ocupações em dunas é necessário mudar a perspectiva de análise, onde os outros sítios associados fazem parte de um complexo arqueológico e uma análise isolada tende ao erro.

A análise do material lítico apresentou resultados que indicam um grupo com grande domínio das possibilidades tecnológicas do lascamento, refinada seleção de matéria-prima e a reunião dessas diferentes técnicas e materiais em um único complexo arqueológico podem ser entendidas como um fenômeno cultural de um grupo versátil.

Com base nos resultados obtidos, a área que apresenta maior dispersão e variabilidade de material arqueológico é o Sítio Sapucaia, que é preservado por um acúmulo de vegetação a barlavento, diminuindo, assim, a ação eólica. Essa área deve ser considerada para responder as questões restantes dessa dissertação.

Buscando atender aos objetivos dessa pesquisa, acabamos por levantar novos questionamentos para a ocupação nas dunas do litoral sergipano e indicamos a necessidade da continuidade de pesquisas nesses ambientes específicos, que esse trabalho sirva de comparação e crítica para pesquisas futuras.

Para Arqueologia da Paisagem dos sítios dunares, o conceito-chave não está nos limites dos sítios, e sim no núcleo deles, onde há diversas relações sociais nas escalas micro, meso e macro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Paulo Tadeu; SPENCER, Walner Barros. Projeto Arqueológico “Homem das Dunas” (RN). *Clio* 11(1). 1991.

AMÂNCIO, S. *Influência Da Evolução Costeira Holocênica Na Ocupação Da Costa Do Estado De Sergipe Por Grupos Sambaquieiros. Dissertação de Mestrado*. Salvador: UFBA.2001.

AMÂNCIO, S. & DOMINGUEZ, J. *Avaliação de áreas potenciais à presença de sambaquis na costa do Estado de Sergipe utilizando como ponto de partida uma compreensão da evolução da zona costeira nos últimos 5.600 anos A. P.*. Canindé (MAX/UFS), Aracaju, v. 3, p. 223-244, 2003.

ANDRADE, A., Dinâmica da paisagem da zona de Expansão de Aracaju-SE. *Scientia Plena*, v. 8, p. 1-6, 2012.

ARAÚJO, A., As geociências e suas implicações em teoria e métodos arqueológicos. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, v. 3, n.Supl., p. 35-45, 1999.

ASHMORE, W. Social Archaeologies of Landscape. In: L. MESKEL, & R. PREUCEL, *A companion to social archaeology*. Oxford: Blackwell Publishing. 2007.

ASHMORE, W., & KNAPP, A. B. *Archaeologies of Landscape: Contemporary Perspectives*. John Wiley & Sons. 1999.

BENDER, B. Landscapes on the move. *Journal of Social Archaeology*, 75-89. 2001.

BINFORD, L. The Archaeology of Place. In: *Journal of Anthropology* (pp. 5-31). New York.1982.

BITTENCOURT, Abílio ; MARTIN, Louis ; DOMINGUEZ, J. M. L. ; FERREIRA, Y. A. . Evolução paleogeográfica quaternária da costa do Estado de Sergipe e da costa sul do Estado de Alagoas. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 13, n.2, p. 93-97, 1983.

BITTENCOURT, A. C. S. P. ; MARTIN, L. ; VILAS BOAS, G. S. ; FLEXOR, J. M. . Introdução ao Estudo do Quaternário do Litoral do Estado da Bahia, Trecho Salvador-Ilhéus. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 9, n.4, p. 309-320, 1979.

BIRD, E. *Coastal Geomorphology: na introduction*. Willey. 2008

BISPO, S. *Análise da variação morfológica das dunas costeiras ativas da reserva biológica de Santa Izabel (SE) no período de 1955-2005*. Dissertação (Mestrado em Pós-Graduação em Geologia) - Instituto de Geociências. 2008

BOËDA, E. *Technogenèse de systemes de production lithique au Paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche Orient*. Habilitation à diriger des recherches. Nanterre, Universidade de Paris X, 2 volumes, 173 p 1995.

BORGES, Jóina Freitas. *Sob areais. Arqueologia, História e Memória*. Dissertação. Programa de Mestrado em História do Brasil. UFPI, 2006.

BRASS, M. *The Antiquity of Man*. Acesso em 4 de agosto de 2012, disponível em Anatomical and Behavioural Evolution: [http://www.antiquityofman.com/landscape\\_archaeology.html](http://www.antiquityofman.com/landscape_archaeology.html) 1999.

CALIPPO, Flávio Rizzi . Sociedade Sambaqueira, Comunidades Marítimas. *Revista de Arqueologia* (Sociedade de Arqueologia Brasileira. Impresso), v. 34, p. 1-20, 2011.

CAMARGO, M. G. *SYSGRAN para Windows: Sistema de análises granulométricas*. Disponível em: [www.cem.ufpr.br](http://www.cem.ufpr.br). 2006.

CLARKSON, C. Lithics and Landscape Archaeology. In: B. DAVID, & J. THOMAS, *Handbook of Landscape Archaeology* (pp. 490-600). Walnut Creek: Left Coast Press. 2008.

COONEY, G. Social Landscapes in Irish Prehistory. In: UCKO, P., & LAYTON, R. *The Archaeology and Anthropology of Landscape: shaping your landscape*. London and New York: Routledge. 1999.

CRIADO BOADO, F. Límites y Possibilidades de la Arqueología del Paisaje. In: *SPAL* . 1991.



CRIADO BOADO, F., Visibilidad e interpretación del registro arqueológico. In: *Trabajos de Prehistoria*. Madri, Volume 50. 1993

CRIADO BOADO, Del Terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la Arqueología del Paisage. In: Capa 6. Santiago de Compostela. 1999.

DENHAM, T. Environmental Archaeology: Interpreting Practices-in-the-Landscape through Geoarchaeology. In: B. DAVID, & J. THOMAS, *Handbook of Landscape Archaeology* (pp. 468-481). Walnut Creek: Left Coast Press, inc. 2008.

DINCAUZE, D. *Environmental Archaeology: Principles and Practice*. Cambridge, UK. 2001.

DUBOIS, C. M. Geoarqueología: explorando propiedades espaciales y temporales del registro arqueológico. In: R. BARBERENA, K. BORRAZZO, & L. A. BORRERO, *Perspectivas Actuales en Arqueología Argentina* (pp. 33-54). Buenos Aires: Editora Dunken. 2009.

ETCHEVARNE, Carlos . A ocupação humana do Nordeste Brasileiro antes da colonização portuguesa. *Revista USP*, São Paulo, v. único, n.1, p. 112-143, 1999.

FAGUNDES, M. O conceito de paisagem em arqueologia: os lugares persistentes. In: *HOLOS Enviroment*, v.9, p. 135-149, 2009.

FAGUNDES, M. Entendendo a dinâmica cultural em Xingó na perspectivas inter sítios: indústrias líticas e os lugares persistentes no baixo vale do rio São Francisco, Nordeste do Brasil. *Arqueologia IberoAmericana* , 3-23. 2010.

FOGACA, E. ; MELLO, P. J. C. . Laranjeiras pré-histórica. O estudo do povoamento pré-histórico no baixo curso do rio Sergipe. In: Adriana D. Nogueira; Eder D. Silva. (Org.). *O despertar do conhecimento a colina azulada*. São Cristóvão: Ed. da UFS, 2011, v. 3, p. 153-176.

FORMOSO, L. *Erosão e sedimentação no delta do são francisco: considerações sobre a interferência dos barramentos no sistema costeiro*. Dissertação de mestrado. 2008.

GALLAY, A. *L'archéologie Demain*. Paris: Pierre Belfont. 1986.

GASPAR, M.D. Análise da bibliografia sobre pescadores-coletores-caçadores que ocuparam o Estado do Rio de Janeiro. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, v. 6, p. 337-369, 1996.

HEILEN, M. P., SCHIFFER, M. B., & REID, J. Landscape Formation Processes. In: B. DAVID, & J. THOMAS, *Handbook of Landscape Archaeology* (pp. 601-608). Walnut Creek: Left Coast Press, inc. 2008.

HERRERA, A., & LANE, K. Archaeology, Landscapes and Dreams: Science, Sacred offerings, and the Practice of Archaeology. In: *Archaeological Review from Cambridge* (pp. 111-129). Cambridge: University of Cambridge. 2005.

HESP, P. Foredunes and blowouts: initiation, geomorphology and dynamics. In: *Geomorphology Elsevier*. New Zealand. 2002.

HIGGS, E. *Papers in Economic Prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press. 1972.

HODDER, I., & SHANKS, M. *Interpreting Archaeology: Finding Meaning in the Past*. London: Routledge. 1994.

KNEIP, A. O povo da Lagoa: uso do SIG para modelamento e simulação na área arqueológica do Camacho. *Doutorado em Arqueologia*. USP. São Paulo. 2004

JOHNSON, M. *Teoría arqueológica: una introducción*. Barcelona: Ariel. 2000.

LEVY, T. E. Transhumance, Subsistence and Social Evolution. In: O. BAR-YOSEF, & A. KHAZANOV, *Pastoralism in the Levant*. Madison: Prehistory Press. 1992.

LUNA, Suely; NASCIMENTO, Ana. A cerâmica arqueológica dos sítios dunares do Rio Grande do Norte- Brasil. *Clio*, 1997.

MARTIN, G. *Pré-história do Nordeste do Brasil*. Recife: Ed. Universitária da UFPE 2008.

MASCHNER, H., & MARLER, B. Evolutionary Psychology and Archaeological Landscapes. In: B. DAVID, & J. THOMAS, *Handbook of Landscape Archaeology*. Walnut Creek, Califórnia, USA: Left Coast Press, Inc . 2008.

MANSUR, M. E. *Análisis funcional de material lítico*. Trabajo en Actas Congreso Nac Arqueología Argentina. La Plata. 1999.

McGLADE, J. Archaeology and the evolution of cultural landscapes: towards an interdisciplinary research agenda. In: P. UCKO, LAYTON, & R., *The Archaeology and Anthropology of Landscapes: shaping your landscape*. London : Routledge. 1999.

MELLO, P. J. Metodologia de análise cerâmica. In: *Projeto de Pesquisa das UHE Serra da Mesa e Cana Brava*. Goiânia: UCG/IGPA. 1991.

MENDEIROS, A. Como fazer Mapas Kernel no Quantum GIS. <http://andersonmedeiros.com/gerar-mapas-de-kernel-qgis/> 2014.

MILHEIRA, R. Arqueologia Guarani no litoral sul-catarinense: história e território. *Doutorado em Arqueologia*. USP. São Paulo, 2010.

MORAIS, J. L. A Arqueologia e o Fator Geo. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* , 3-22. 1999.

MÜLLER, B. Settlement Areas, Landscape Archaeology and Predictive Mapping. *The Archaeology of Landscapes and Geographic Information Systems: Predictive Maps, Settlement Dynamics and Space and Territory in Prehistory* , pp. 27-34. 2004.

MUSEU DE ARQUEOLOGIA DO XINGÓ. (Org.). Salvamento Arqueológico Xingó - Relatório Final. 1 ed. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 2002, v. , p. 138.

NYÁRI, D. et al. Investigation of Holocene blow-sand movement based on archaeological findings and OSL dating, Danube-Tisza Interfluvium, Hungary. In: *Journal of Maps*, 3: sup1, 46-57. 2007.

PELLINI, J. R. Uma Fisiologia da Paisagem: Locomoção, GIS e Sites Catchment. Uma nova perspectiva . In: *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* (pp. 23-37). São Paulo: MAE-USP. 2007.

PROUS, A. *Arqueologia Brasileira*. Brasília: UNB. 1992.

RASSE M. ET BOËDA E. *De la lecture verticale à la lecture spatiale des informations archéologiques : réflexions géographiques tirées de l'exemple du site d'Umm el Tlel*

(Syrie centrale). Mappemonde, 83 (2006-3), 11p. Article consultable en ligne à l'adresse <http://mappemonde.mgm.fr/num11/arti...>, 2006.

RENFREW, C., & BAHN, P. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*,. London: Thames & Hudson. 2008.

RICE, P. *Pottery analysis*. London: University of Chicago. 1987.

RODET, M. J., RODET, J., MARIANO, D. F., NASCIMENTO, S. A., HUGUET, Y., & J., S. Metodologia de prospecções geoarqueológicas dentro de uma bacia (exemplo da bacia do rio Peruaçu, Minas Gerais, Brasil). In: *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* (pp. 25-41). São Paulo: MAE-USP. 2002.

RYE, O. S. *Pottery technology principles on reconstruction*. Washington: Australia National University. 1981.

SCHAAN, D. P., BUENO, M., RANZI, A., BARBOSA, A. D., SILVA, A., CASAGRANDE, E., et al. Construindo paisagens como espaços sociais: o caso dos geoglifos do Acre. *Revista de Arqueologia* , pp. 30-41. 2010.

SCHEEL-YBERT, Rita; AFONSO, Marisa Coutinho; BARBOSA-GUIMARÃES, Márcia GASPAR, Maria Dulce; YBERT, Jean-Pierre. Considerações sobre o papel dos sambaquis como indicadores do nível do mar. *Quaternary and Environmental Geosciences*, 1(1):03-09, 2009.

SCHLANGER, S.H. and J.D. ORCUTT. Site Surface Characteristics and Functional Inferences. *American Antiquity* 51:296–312. Schofield, R. 1986.

SEMARH, Atlas Digital sobre Recursos Hídricos do Estado de Sergipe. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Sergipe, 2012.

SILVA, Marluce Lopes. *Caracterização dos sítios arqueológicos sobre dunas do litoral oriental do Rio grande do Norte*. Dissertação de Mestrado. PUCRS, 2003

SIMÕES, F. L. R., Arqueologia da paisagem do litoral norte sergipano: as ocupações pré-coloniais dos terraços marinhos. *Monografia de Bacharelado em Arqueologia*. UFS. Laranjeiras. 2012.

SOUSA, A. C. Arqueologia da paisagem e a potencialidade interpretativa dos espaços sociais. *Habitus*, 3 (2), 291-300. 2005.

SUGUIO, K. *Geologia do Quaternário e mudanças ambientais*. São Paulo: Oficina de Textos. 2010.

THOMAS, J. The Politics of vision and the archaeologies of landscapes. In: B. BENDER, *Landscapes, Politics and Perspectives* (pp. 19-48). Oxford: Berg. 1992.

TILLEY, C. *A Phenomenology of Landscape: Places, Paths and Monuments*. Oxford: Berg Publishers. 1994.

TRIGGER, B. *História do Pensamento Arqueológico*. São Paulo: Odysseus. 1989.

UCKO, P., & LAYTON, R. *The Archaeology and Anthropology of Landscape: shaping your landscape*. London and New York: Routledge. 1999.

VARIEN, Mark D. *Sedentism and Mobility in a Social Landscape. Mesa Verde and beyond*. EUA: The University of Arizona Press. 1999.

VIANA, S. A. *Pré-história no Vale do Rio Manso/MT*. Goiânia: Editora da UCG. 2006.

VIANA, S. A., & MELLO, P. Cultura Material: Coleção Lítica. In: S. A. VIANA, *Pré-história no Vale do Rio Manso* (pp. 245-282). Goiânia : Editora da UCG. 2006.

VITA-FINZI, C. *Archaeological sites in their setting*. Cambridge: Norton & Co. 1978.

ZARANKIN, A. *Paredes que domesticam: Arqueologia da Arquitetura Escolar Capitalista. O caso de Buenos Aires*. 1. ed. Campinas: Centro da Arte e Arqueologia - IFCH-UNICAMP, 2002.